

VITT. EMANUEL



257.12-A 43





Fr. S. Pore Vicente B...

IGNACIO DOMEYKO

POR

Miguel Luis Amunátegui.

29



SANTIAGO,
IMPRESA DE LA «REPÚBLICA.»

— Octubre, 1867. —



8 m.

1312 -

DON IGNACIO DOMEYKO

POR

Miguel Luis Amunátegui.



SANTIAGO,
IMPRENTA DE LA "REPÚBLICA."

— Octubre, 1867. —

I.

El haber sido colocado don Ignacio Domeyko por la mayoría de sus colegas de la Universidad en el primer lugar de la terna pasada al Presidente de la República para la provision del rectorado ha sido causa de que algunos le hayan negado la competencia i los títulos para una distincion a que le hacen acreedor treinta i tantos años de valiosos servicios prestados en Chile a la enseñanza i cultivo de las ciencias.

Creo que tan grande e inmerecida injusticia traiga talvez su orijen de la ignorancia o del olvido de los hechos.

Por esto he considerado oportuno presentar al público un resumen de los méritos del eminente profesor, que pueda reavivar en los unos los recuerdos perdidos, o suministrar a los otros las noticias de que carecen.

He vivido por bastante tiempo bajo el mismo techo que el señor Domeyko. He tenido por gran número de años el honor de ser su colega en la Universidad. Así me he encontrado en situacion de conocer lo que él habia sido ántes de venir a Chile, i de

seguir con interes los variados e importantes trabajos a que se ha dedicado en nuestro país.

Yo habia aun de antemano formado algunos apuntes de la vida del señor Domeyko, que destinaba a hacer parte de una obra mui diferente de la actual; pero los ataques de que acaba de ser objeto me imponen en mi concepto el deber de apresurarme a darlos a luz.

Voi a cumplirlo con tanta ménos repugnancia, cuanto que el señor Domeyko se encuentra en una situacion mui especial. No posee ni riquezas ni poder; no es dispensador de favores o de influencias políticas. Lo único que puede dar es ciencia a sus discípulos; el afecto de un noble corazon, a sus amigos.

Se halla tambien mui léjos de mí el propósito de entrar en comparaciones que sobre enojosas, serian inútiles. Soi el primero en reconocer los títulos literarios i los grandes servicios prestados a la instruccion pública por los distinguidos sujetos cuya candidatura era opuesta a la del señor Domeyko. Decir que uno es digno no es pretender que otros dejen de serlo. La preferencia en casos como el presente es asunto de meras apreciaciones personales. Sería en verdad opinion harto necia e infundada la de aquel que sostuviera que en Chile, en el año de 1867, habia solo un individuo, i aun solo tres o cuatro, que tuvieran méritos mas o ménos aceptables para rejir la Universidad.

No puedo desconocer a nadie el derecho

de considerar al señor Domeyko inferior a otros de nuestros profesores, literatos o estadistas; pero me parece soberanamente injusto el que se califique su eleccion para el rectorado de indigna, de deshonrosa, porque es todo lo contrario. Los que han combatido con tanta acritud la designacion del señor Domeyko deberian saber que cuando llegue a las principales corporaciones científicas de Europa o de los Estados Unidos un oficio o un diplóma de la universidad de Chile con su firma al pié, este nombre no será desconocido para ellas.

Los ataques inconsiderados de que acaba de ser blanco un individuo tan respetable e inofensivo como el señor Domeyko me han traído a la memoria las injurias i calumnias gratuitas que amargaron la existencia del señor don Andres Bello.

¿Qué no se dijo de él!

Éra un traidor a la causa americana.

Un espía de España.

Un partidario de la monarquía en la América.

Un propagador de doctrinas perniciosas i retrógradas.

Un vil parasito de los gobiernos.

¡Una sanguijuela del tesoro público!

I miéntras tanto, ahora, todos sabemos demasiado lo que era don Andres Bello; todos sabemos que aquel que se pintaba como un saqueador del erario nacional, percibia únicamente un sueldo de dos mil seiscientos o tres mil pesos por año, i que redactaba desde los manifestos de los presidentes hasta el

último decreto de alguna importancia, desde la lei hasta el artículo del periódico oficial.

Esta no es una de las lecciones ménos instructivas que contiene la noble vida de aquel venerable sabio.

¡Quién sabe! pudiera suceder que andando los años, la de don Ignacio Domeyko ratificara la lección!

Para verdades, el tiempo.

II.

Don Ignacio Domeyko es polaco.

Nació el año de 1802 en la parte de la Lituania que actualmente pertenece a la provincia o gobierno de Missik.

Hasta la edad de once años, recibió la instrucción primaria i los rudimentos de la colejial en casa de sus padres, que sin ser ricos gozaban de una posición social que les aseguraba bienestar i vida independiente.

En seguida completó los estudios de humanidades en el colejio de los Padres Piaristas de Szczuczyn.

De allí se trasladó en 1817 a la universidad de Vilna, en cuyas aulas cursó diversos ramos de ciencias físicas i matemáticas hasta obtener el grado de licenciado en ellas.

En los años de 1820 i 1821, la juventud de Vilna sufrió, en castigo de su espíritu patriótico, las mayores persecuciones i crueldades bajo la administración del senador Novosilzof, favorito de Alejan-

dro I, que ha dejado entre los polacos los mas dolorosos recuerdos; i Domeyko participó de la suerte de sus camaradas en las cárceles de Vilna, donde tuvo por compañero a un poeta famoso en el mundo, Adan Mickiewicz, con quien contrajo una estrechísima amistad, que jamas debilitaron ni el curso de los años, ni la interposicion del océano. El naturalista i el poeta continuaron sus relaciones amistosas de continente a continente, por medio de una afectuosa i frecuente correspondencia, hasta que la muerte del segundo vino a interrumpirla aquí en la tierra. Los sufrimientos de la juventud de la Lituania en aquella época inspiraron a Mickiewicz uno de sus poemas mas hermosos, traducido en varios idiomas, el titulado *Dziady* (*Los Ancianos*), en uno de cuyos personajes representó a su íntimo amigo Domeyko.

El mayor número de los camaradas de éste fueron confinados a las remotas provincias de Moscovia. Entre los pocos que se libertaron del destierro, se contó Domeyko, el cual en 1823 se retiró al campo, a la propiedad de un tio suyo, donde vivió seis o siete años, bajo la vijilancia i persecuciones de la policía rusa, ocupado de agricultura i estudios literarios.

En 1830, don Ignacio Domeyko tomó parte activa en la insurreccion de Polonia. A fines de mayo de 1831, se enganchó en el primer cuerpo de voluntarios que acertó a pasar por la hacienda de su tio, e hizo a las órdenes del jeneral Chlaposki la corta, pero desgraciada

campana que costó tantos sacrificios a la desventurada Polonia.

La fatal noticia de la toma de Varsovia halló a Domeyko en la fortaleza de Pilau, donde el gobierno prusiano habia mandado encerrar los restos de la division del jeneral Chlaposki, obligados a refugiarse en territorio extranjero.

A principios de 1832, Domeyko se reunió en Dresde con su amigo Mickiewicz; pero en el mes de julio de aquel año, los dos, a consecuencia de las reclamaciones de los agentes consulares del gobierno ruso, tuvieron que abandonar, no solo la Sajonia, sino tambien la Alemania.

Los dos amigos fueron a buscar un asilo en Francia.

Domeyko tenia a la sazón treinta años. Era ya un hombre formado i bien experimentado en las rudas pruebas de la vida, a quien la Fortuna no habia por cierto acariciado como a hijo predilecto. No tenia ya ni familia, ni patria. Se hallaba harto escaso de recursos. Su porvenir era oscuro i sombrío. Sin embargo, la desesperacion estaba muy lejos de haber penetrado en su alma. Se sentia alentado para soportar con valor las amarguras de la existencia por dos estímulos poderosísimos: una fe religiosa, profunda i sincera, adquirida en el hogar doméstico i fortificada con la reflexion, que se confundia para él con el afecto entrañable del proscrito a su patria perdida; i una admiracion insaciable de la naturaleza, con la cual se habia habituado en las labores campestres a estar

en contacto inmediato, i en cuyas leyes jenerales i sencillas creia leer como en un libro el nombre del Creador i el destino de las creaturas.

El estudio del barro de que está hecha la mansion terrestre del hombre confirmaba para Domeyko lo que la Relijion le revelaba sobre su mansion celestial.

Lo que aprendia acerca de la tierra confirmaba lo que se le habia enseñado acerca del cielo.

La ciencia se convertia así para él en un verdadero culto a que iba a consagrarse con devocion.

Apénas llegado a Paris, volvió empeñosamente a sus estudios de las ciencias naturales, interrumpidos desde su salida de la universidad de Vilna.

Asistió primero a los cursos públicos de Thenard, Dumas, Dulong, Pouillet, Beudant; i despues fué a completar sus estudios en el colejio o escuela de minas de Paris, bajo la direccion de Beaumont, Dufrenoy, Berthier i Combes.

Habiendo rendido en aquel establecimiento sus exámenes finales en el mes de abril de 1837, Domeyko fué empleado por los señores Koechlin de Alsacia para el reconocimiento de las minas de hierro de Bonne Fontaine.

Se hallaba entregado a esta ocupacion, cuando en el mes de noviembre recibió una carta de su maestro Dufrenoy, en que le comunicaba que, si le convenia, podia aceptar un puesto de profesor de química i mineralojía en la república de Chile.

Un empleo semejante era el que mejor cuadraba a las ideas e inclinaciones de Domeyko. «El destino de profesor, ha dicho despues, no solo es útil a la juventud que estudia, sino tambien al profesor mismo; la enseñanza es la verdadera vida del hombre de letras.» (1)

Todavía mas; considerada la ciencia como él la consideraba, el profesorado es una especie de sacerdocio.

Sin embargo, el país a donde se le invitaba a ir, situado en uno de los confines del mundo, le era completamente desconocido; apenas habia leído su nombre en algun tratado de jeografía; pero, no obstante, tenia para él un poderoso atractivo: por allí atravesaba la colosal cadena de los Andes, una de las mayores maravillas del orbe, que ansiaba contemplar. La posibilidad de satisfacer este ardiente deseo, compensaba en su ánimo los inconvenientes de lo distante i de lo ignorado.

En Paris Mr. Dufrenoy le puso en relacion con don Cárlos Lambert, que iba encargado por el gobierno de Chile para contratar un profesor que desempeñara en el colejio o instituto de la Serena las clases de química i mineralojía.

Mr. Lambert era un sujeto distinguido, antiguo alumno de la Escuela Politécnica, que habia planteado en Chile un vasto establecimiento de fundicion, el cual habia de

(1) Domeyko, Memoria sobre el modo mas conveniente de reformar la instruccion pública en Chile, párrafo 16.

producir los mas considerables beneficios al país i a su propietario.

Mr. Lambert i Domeyko, entre quienes desde entónces hasta la fecha ha existido la mas cordial amistad, estaban llamados a entenderse.

Conforme a sus instrucciones, el primero ofreció al segundo un sueldo de mil doscientos pesos anuales, pero le exigió la obligacion de servir la clase por seis años forzosos.

Domeyko no tuvo objecion que hacer por lo que respecta al sueldo; pues su opinion sobre los emolumentos de los profesores era ya entónces la misma que espresó mas tarde.

«La principal ventaja, segun él, que ofrece un empleo de profesor pagado por el Estado consiste en que los hombres que se dedican a las ciencias, a lo que se llama vida literaria, al gozo mas durable, mas seguro, mas noble, tienen asegurado para toda su vida el sosiego que no es de conseguir en medio de los negocios públicos: la principal recompensa que ellos deberian reclamar seria un cierto respeto de parte de sus conciudadanos i un contento interior de haber servido e ilustrado la patria» (1)

«Difícilmente la lei puede determinar las funciones i deberes de un empleo en la carrera literaria; todo en él depende del celo i del amor mas exaltado a la humanidad i la ilustracion. El que tiene estas cualidades no necesita ni honores ni sueldos mui elevados;

(1) Domeyko, Memoria sobre el modo mas conveniente de reformar la instruccion pública en Chile, párrafo 6.

el que no las tiene, de valde llevará sueldo." (1)

Pero si Domeyko no tuvo nada que decir respecto del sueldo que se le ofrecía, no sucedió otro tanto respecto de los seis años forzados de la contrata. Esperaba que no habian de trascurrir tantos años sin que la oprimida Polonia intentara nuevos esfuerzos para recobrar la independendencia i la libertad, i no se conformaba con ponerse en la imposibilidad de acudir a su llamamiento, i de encontrarse al lado de sus hermanos el día del peligro.

Después de largas discusiones sobre el particular, Mr. Lambert disipó sus escrúpulos, asegurándole que si ocurría un levantamiento de la Polonia, el gobierno de Chile le designaría del compromiso que iba a contraer.

Desde entonces Domeyko pensó solo en los preparativos del viaje.

A fin de que pudiera hacerlos con el debido acierto, Mr. Lambert le dió a conocer el origen de la clase que debía rejentar en la Serena.

Chile era un país abundante en minas de todas especies, pero donde nunca se habian enseñado de una manera medianamente formal las ciencias indispensables para la buena explotacion de ellas. En 1835, administraba como intendente la provincia de Coquimbo el jeneral don José Santiago Aldunate, hombre que se habia educado en los campamen-

(1) Domeyko, Memoria sobre el modo mas conveniente de reformar la instruccion pública en Chile, párrafo 16.

tos combatiendo por la independencia de la patria; pero que, aunque indocto, era uno de los mas celosos propagadores de la ilustracion pública. Este habia concebido la idea de fundar en el colejio de la Serena una clase de química i mineralojía para dar a la industria minera de la provincia la direccion científica que le faltaba; habia logrado que el gobierno aprobase el proyecto; i habia obtenido de su amigo don Carlos Lambert, próximo a partir para Europa por asuntos personales, que se encargase de traer un profesor i los utensilios necesarios.

Lambert habia recibido para los gastos tres mil pesos sacados de los fondos del colejio de la Serena, que puso a disposicion de Domeyko, para que procediese a comprar los objetos que estimase precisos.

Domeyko manifestó a Lambert la dificultad de abrir una clase de química sin otra de física.

Lambert, que era una persona bien instruida en ciencias naturales, admitió la verdad de la observacion, i facultó al jóven profesor para que empleara el dinero como lo juzgara mas conveniente.

Domeyko, a fin de salir lucido en el desempeño de la comision, i de corresponder a la confianza de Mr. Lambert, trató de hacer prodijios con la limitada suma que se le entregaba; i logró comprar, no solo todo lo necesario para un laboratorio de química, sino tambien máquinas e instrumentos de física, una coleccion de muestras de mineralojía i otra de libros científicos modernos.

El 2 de febrero de 1838, Domeyko partió de Boulogne en Francia con direccion a Chile; desembarcó en Buenos Aires; atravesó la pampa argentina i la cordillera de los Andes; i llegó a la Serena, en los primeros dias de junio de aquel año.

El viajero habia ido comunicando sus impresiones i recuerdos a su amigo Mickiewicz en una serie de cartas que fueron dadas a luz en polaco con el título de *Un Viaje de cuatro meses de Paris a Coquimbo*.

III.

Don Jorje Edwards, que era a la sazón intendente interino de Coquimbo, i don Mariano de Egaña, que desempeñaba el ministerio de instruccion pública, se encontraron embarazados para arreglar el nuevo curso de mineralojía; pero a lo ménos tuvieron la sensatez de dejar obrar al recién llegado profesor.

Este se manifestó desde luego completamente esento de pretensiones, i deseoso solo de cumplir sus obligaciones como mejor pudiera, i a satisfaccion de sus superiores. Segun la contrata, el curso habia de durar nueve meses del año con tres lecciones por semana de hora i media, o dos horas, cada una. Como el ministro i el intendente juzgasen demasiado largas las vacaciones de tres meses, i demasiado pocas las tres clases semanales, Domeyko accedió a sus indicaciones sin exigir la observancia de lo pactado, como habria tenido pleno derecho para hacerlo.

El intendente Edwards decia al ministro Egaña en oficio de 17 de setiembre de 1838 lo que sigue: «Debo advertir que ha sido imposible dejar bien detalladas las funciones i obligaciones del profesor en oposicion a las condiciones de lo contratado con Lambert; i aun creo no conviene por ahora variarlas respecto a la oscuridad que nos rodea sobre un curso científico hasta ahora no conocido en el país. Solo el tiempo, i cuando se hayan experimentado los resultados de este ensayo que considero aventurado, podrá suministrar algunos conocimientos e ideas para arreglar i sistemar en lo sucesivo este curso; pero no por esto debe creerse que el profesor, a pesar de la contrata, esté distante de entrar por el arreglo que mas convenga; mui al contrario, existen en él las mejores disposiciones para todo.»

Como lo espresaba el intendente Edwards, don Ignacio Domeyko desplegaba el mayor celo para abrir la clase.

Atendió personalmente a la construccion, no solo de los hornos del laboratorio, sino tambien del edificio mismo donde aquel fué colocado, que hubo que fabricar ex-profeso, porque no habia en la Serena ninguna casa aparente para el objeto.

Gracias a esta actividad, a pesar de haber tenido que levantar un edificio desde los cimientos, el profesor pudo comenzar el primer curso en el mes de setiembre de 1838.

Paso ahora a manifestar, valiéndome de una esposicion del mismo Domeyko, la manera como lo organizó por sí solo, sin inter-

vencion ni de la intendencia, ni del ministerio, que mas o ménos terminantemente se habian declarado incompetentes en el asunto, i que habian tenido razon para ello.

“Habiendo necesidad de reunir en una sola clase el estudio de varias ciencias que se ayudan recíprocamente, decia Domeyko en una memoria enviada al ministerio el año de 1841 sobre el curso de mineralojía en el colejio de la Serena, el profesor principia por la física, i la enseña por Biot. Pasa despues a la química jeneral, cuyo estudio hace por Thénard, escojiendo de su obra la parte que se aplica particularmente a la química mineral i metalurjia. A continuacion de la química, espone un tratado de ensayar las pastas i minerales de toda clase, tanto por la via seca, como por la via húmeda; esta parte del estudio se hace por la obra de Berthier, la mejor obra que haya aparecido hasta ahora. Viene despues el análisis químico, en parte por Thénard, en parte por los métodos de Rose; i en seguida los alumnos pasan al estudio de la mineralojía, que se enseña por Blondeau i por cuadernos del profesor. En fin, el curso se concluye por un compendio de jeolojía extraído de los mejores escritores modernos. El curso dura dos años.

“Siendo la práctica el solo camino que en las ciencias naturales conduce a invenciones provechosas, i la que de consiguiente se debe consultar con esmero en el estudio, procura el profesor ántes de todo ejercitar a sus alumnos en el arte de manipular con la mayor precision i prolijidad. Con este motivo,

luego que adquieren los principios fundamentales de la ciencia, empiezan a hacer ensayos de pastas i minerales de cobre, de plomo, de plata, etc; i a medida que van adelantando, pasan a analizar las sustancias minerales, no solo metálicas, sinó tambien sus criaderos i panizos, varios productos que provienen del beneficio de los minerales, i varias piedras, tofos i rocas que entran en la composicion de los cerros de Chile.

«Para no perder las ventajas que resultan de estos esperimentos, se ha formado un libro en el laboratorio, en que se asientan las descripciones i los resultados de todos los ensayos i análisis que se hacen. Cualquier mineral que se mande para examinarse, pasa primero por las manos del profesor, que despues de haber reconocido que merece ensayarse o analizarse, remite la muestra a uno de los alumnos, le indica el método que ha de seguir en sus investigaciones, i hace que él mismo ejecute las operaciones. Concluida la tarea i determinada la lei o la composicion del mineral, se apuntan el nombre de la mina o de la localidad de donde proviene, i el método de que se ha valido el alumno en sus esperimentos; se describen las operaciones mas importantes i el resultado. Esta descripcion se registra en el *Libro del laboratorio* con la firma del alumno, i en la coleccion se deposita la muestra del mineral que se ha examinado con su lei o su composicion en el rótulo.

«De este modo, en el tiempo que queda libre despues de la leccion, tres o cuatro

alumnos se ocupan en el laboratorio en trabajar cada uno por separado; mientras que en tiempo de la lección, no se hacen mas que experimentos de química jeneral, que sirven para reconocer las propiedades de los cuerpos. A mas de esto, cada semana o cada quince dias, se hace la copelacion de pastas, a la que asisten todos los alumnos del segundo año; i los mas adelantados tienen la obligacion, ántes del exámen, de hacer, cada uno, una memoria sobre la composicion i naturaleza del mineral que le entrega el profesor.

«Como en el curso de todo este estudio no se enseña la metalurjia propiamente dicha, que es la aplicacion de la química i mineralojía al arte de beneficiar los minerales, i es ciencia tan estensa que necesitaria un profesor i una clase separada, el profesor de química, deseando que sus alumnos adquieran tambien conocimientos de los métodos de beneficiar que se usan en Europa, proporciona a los mas adelantados las obras de metalurjia, i les hace sacar el resúmen de lo mas sustancial que hai en ellas. Al mismo tiempo, hace que se ejerciten en el dibujo, explicándoles i haciéndoles copiar los planos de los hornos i aparatos que se hallan en la librería.

«Tales son las ventajas que ofrece a la instruccion de los jóvenes el establecimiento de la clase de química en el colejio de Coquimbo; i tal es el plan que se ha propuesto el profesor en el desempeño de sus obligaciones. De los doce o catorce alumnos que han

sido constantes en el estudio de los dos años pasados, la mitad se halla capaz de reconocer la composición i la riqueza de los minerales mas comunes de Chile; i algunos pueden averiguar la naturaleza de cualquiera mineral desconocido. Mas de cuatrocientos ensayos i análisis se han hecho durante esa época, i una gran parte de los minerales de Chile se han examinado en este colejio. De allí dimanará un acopio de resultados que servirán un día para dar a conocer con exactitud la mineralojía del país. Es de esperar que en pocos años será tan comun el arte de ensayar i reconocer la naturaleza de los minerales, que a lo ménos en las principales minas e ingenios no se procederá a ciegas en la compra, venta i beneficio de los minerales. En fin, nadie desconoce la ventaja que ha de resultar para el país de la union de los principios científicos con la práctica, i el jenio investigador i constancia en el trabajo de los operarios del país:» (1).

De esta manera, el profesor que habia sido contratado únicamente para desempeñar las clases de química i mineralojía, organizó en Chile la enseñanza completa, aunque compendiosa, de las ciencias naturales, comenzando por construir personalmente hasta los hornos, hasta la casa del laboratorio, i todo esto sin injerencia del ministerio, talvez sin su conocimiento, por lo ménos sin que concediera una grande importancia a este pro-

(1) Dornayko, Clase, de química, física i mineralojía unidas en el colejio de Coquimbo, párrafo 2.

greso tan inmenso de la instruccion pública.

La memoria pasada al Congreso Nacional por el ministro del ramo don Mariano de Egaña en agosto de 1839, se limita a anunciar el establecimiento en el colejio de Coquimbo de las clases de química i mineralojía.

La que el mismo ministro pasó en agosto de 1840 no contiene una sola palabra sobre el notable adelantamiento que un profesor extranjero estaba operando en la capital del Norte, sin que lo supieran las autoridades superiores, o a lo ménos sin que fijaran en ello la atencion.

Menciono el hecho, i con pruebas, para que la gloria de su realizacion toque a quien corresponde.

Las tareas que imponía a Domeyko la introduccion del estudio de ciencias nuevas eran, como se concibe, harto pesadas. Tenia que explicarlas a los alumnos, i que suministrarles textos, i sobre todo, que predicar a los padres de familia de casa en casa, de tertulia en tertulia, sobre la utilidad de ellas. Domeyko, aunque con su modestia característica, i jamas desmentida, no ha podido ménos de dejar traslucir en un artículo que publicó en el *Araucano* el año de 1846 con motivo de la *Química Mineral* de don Leon Crosnier, la satisfaccion que espermentaba su espíritu al contemplar la variacion efectuada en la opinion pública acerca de la importancia de las ciencias físicas i matemáticas desde su llegada a Chile en 1838. «Nadie desconoce que con el progreso de la ilus-

tracion i de la industria en Chile, escribia en aquel artículo, se aumenta cada dia mas el amor a las ciencias. Creo que ya pasó el tiempo en que el estudio del latin i de las leyes gozaba de un privilejio esclusivo para toda clase de consideraciones literarias, i no queria hermanarse con los demas ramos de autoridad intelectual del siglo. Mui triste papel hacia entónces el nombre de *Química*, i no le llevaban ventaja alguna ni las matemáticas equivocadas con el oficio de tenedores de libros i de agrimensores, ni la botánica con el de jardineros i boticarios, ni la física con el de májicos, ni en fin la zoolojía, la astronomía, etc., consideradas como estudios inoficiosos capaces de fastidiar o de alarmar la conciencia.—Emancipado de aquella preocupacion, el jenio de la juventud se pliega hoi a la tendencia jeneral de la época, busca alimento igualmente en todo lo bello i elevado, trata de instruirse en todo lo que constituye el verdadero tesoro de la humanidad (1).»

Pero apesar de las multiplicadas i variadas atenciones que le demandaba la enseñanza de ciencias nuevas i no apreciadas en el país, el laborioso profesor hallaba todavía tiempo para dedicarse al estudio especial de la naturaleza chilena. Apénas llegado, empleó las vacaciones del año escolar de 1838 en visitar las cordilleras mas inmediatas a la Serena (2). Fruto de esta i otras escursiones

(1) *Araucano*, número 851, fecha 4 de diciembre de 1846.

(2) Oficio del intendente de Coquimbo al mi-



análogas, practicadas por entónces, fueron dos memorias publicadas en 1810 en los *Annales des Mines*, las cuales llevan por títulos:

—“Notice sur un terrain stratifié dans le haut des Cordillères, et sur les filons métallifères qui l'accompagnent.”

—“Mémoire sur les minerais oxy—sulfurés de cuivre du Chili, avec une notice sur les productions minérales de ce pays.”

IV.

La actividad del estudioso profesor no tardó en comenzar a recibir su recompensa.

A fines del año escolar de 1810, concluyó su primer curso. Los exámenes fueron brillantes.

Tanto las autoridades, como el público, fijaron la atención en los buenos resultados que habia producido la enseñanza de las ciencias naturales en el colejo de la Serena.

El intendente de la provincia de Coquimbo, don Juan Melgarejo, decia, dando cuenta de ellos al ministro del ramo, con fecha 10 de abril de 1811: “Por último no concluiré esta nota sin hacer mencion del mérito i servicios del profesor don Ignacio Domeyko que promoviendo con tanto celo e interes los conocimientos que interesan mas de cerca a la prosperidad pública, se ha hecho acreedor a una especial distincion del Gobierno.”

nistro de instruccion pública, fecha 17 de enero de 1839.

Se hallaba entónces al frente del ministerio de instruccion pública don Manuel Montt, estadista de ideas modernas, formado en el Instituto Nacional, que habia entrado a tomar parte en la direccion de los negocios públicos con el propósito de fomentar la ilustracion del país, i a quien sus antecedentes i conocimientos hacian mui capaz de apreciar en lo que valian las distinguidas prendas de don Ignacio Domeyko.

El nuevo ministro, contestando el oficio del intendente de Coquimbo, a que pertenece el pasaje poco ántes copiado, le decia con fecha 23 de abril de 1841: «Por lo que respecta al mérito contraído por el profesor don Ignacio Domeyko en el desempeño de la clase que preside, puede V. S. prevenirle que consagrando sus tareas a tan laudable objeto, se ha hecho acreedor a la estimacion del Gobierno, i que se le tendrá presente para recompensar sus servicios.»

Domeyko habia enviado al ministerio por conducto de la intendencia una memoria titulada: «Clase de química, física i mineralojía unidas en el colejio de Coquimbo,» la cual apareció en mayo de 1841 en los números 559, 560 i 561 del *Araucano*.

Principiaba por hacer en ella una exposicion detallada del curso que habia organizado, i una descripcion del gabinete de física, del laboratorio de química i de las colecciones de libros i muestras minerales que poseia el colejio.

Concluia por proponer las providencias que en su concepto debian dictarse, tanto

para estimular a los jóvenes que habian terminado el curso a que continuasen sus estudios, como para proporcionarles los medios de aplicar los conocimientos que habian adquirido, i de ser útiles al país.

Estas providencias eran tres, a saber:

1.^a Hacer traer de Europa los instrumentos i aparatos que habian menester para el ejercicio de la profesion de ensayadores;

2.^a Enviar a dos o tres de ellos a Europa para que se perfeccionasen en las ciencias i sus aplicaciones; i

3.^a Instituir destinos de ensayadores i peritos de minas conforme a las ordenanzas de minería i a las necesidades del país.

Domeyko justificaba como sigue la primera de estas indicaciones:

«Como hasta ahora ha habido pocos ensayadores, i los mas empleaban métodos mui imperfectos, no es extraño que no se encuentren en el comercio los instrumentos i aparatos que se necesitan para las operaciones químicas i métodos modernos. Los mas útiles de química son de poco precio; i esceptuando la balanza, un buen químico puede formar su laboratorio con poco principal. Si los negociantes no se atrevian ántes a traer de Europa estos objetos, era porque su uso era desconocido, i porque nadie los pedia; de modo que ahora, por mas diestro que sea el joven al concluir sus estudios, en ninguna parte encuentra ni siquiera un matras o botella que apénas cuesta un cuartillo en Europa. El Gobierno, proporcionando estos objetos a los primeros químicos o ensayadores

que salen del colejo, contribuirá a poner en práctica i jeneralizar entre los mineros el arte de ensayar i examinar por principios la naturaleza de los minerales. Introducido una vez i conocido el uso de los aparatos e instrumentos de química, el comercio continuará en mandarlos para satisfacer a las necesidades del país, sin que el Gobierno tenga motivo de hacer mas sacrificios.—Dos mil pesos serán suficientes para hacer traer los objetos mas necesarios, i cuyo uso se quiere introducir en el país. En la lista que se agrega se hallan especificados los objetos con sus precios corrientes i los nombres de los fabricantes en cuyas casas se han de comprar.»

Como dato curioso, consignaré aquí que en aquella época habia en Copiapó una sola persona, un alemán llamado Kraus, que poseyera un instrumento de mensura de minas.

Por lo que respecta a la segunda indicacion, hé aquí lo que Domeyko esponia en favor de ella:

“Dar un nuevo estímulo a los jóvenes que tratan de ilustrarse, hacer que no se paren en los estudios que han principiado, i proporcionar al país hombres capaces de introducir los conocimientos i luces necesarios para las mejoras i adelantamientos del siglo, este es el objeto que el Gobierno se ha de proponer al mandar los jóvenes mas aprovechados por dos o tres años a Europa. Es claro que se han de escojer para esto los alumnos sobresalientes, no solo por su talento, sino tambien por su conducta moral i aplicacion. No se deben admitir sino los que ha-

yan concluido sus estudios en el colejio, i hayan obtenido premios. A mas de esto, para evitar que se pierda tiempo en el viaje de los jóvenes, que muchas veces, como se ha visto, al llegar a una capital del antiguo continente olvidan el objeto que los ha llevado, i se desmoralizan en medio de las distracciones i diversiones, trayendo a la vuelta solo modas, falsas doctrinas i corrupcion, es necesario:

1.º Determinar para cada uno el objeto de su mision, i los medios de conseguirlo, dirijiéndole a algun establecimiento o escuela especial.

2.º Hacer inspeccionar su conducta, i arreglar los honorarios de modo que no tengan ni lugar ni dinero para objetos estraños a sus estudios.”

Domeyko trazaba en seguida un plan completo de estudios para los alumnos que se enviaran a Europa, i proponia los sueldos que convendria asignarles.

El ministro Montt aprovechó la primera ocasion solemne para tributar al profesor Domeyko un testimonio público de satisfaccion i aplauso por el empeño que éste tomaba por la difusion de las ciencias naturales en Chile.” Despues del Instituto Nacional, decia al Congreso en la memoria presentada en julio de 1841, reclama una honrosa mencion el de Coquimbo, ya sea por su regularidad i crédito, ya por las clases de mineralojía que a plena satisfaccion del Gobierno i del público se cursan en él. La explotacion de metales, que constituye especialmente la industria de

aquella provincia, necesitaba de conocimientos científicos para marchar en progresion i rendir todas las utilidades que promete: las clases de mineralojía del instituto de Coquimbo llenarán esta demanda, gracias en gran parte al ilustrado i celoso profesor que las desempeña. Sería sin duda conveniente enviar a Europa dos o tres jóvenes sobresalientes para que completen allí su instruccion, i emplear los restantes en las aduanas, en donde se requieren conocimientos profesionales para el cobro de los derechos que gravan la esportacion de metales. El Gobierno prestará una atencion preferente a esta medida que ha de ejercer una influencia benéfica en el fomento de nuestra industria minera."

El ministro Montt en sus memorias posteriores, i sus sucesores don Antonio Váras i don Salvador Sanfuéntes, creyeron de su deber seguir haciendo en los años sucesivos menciones igualmente honrosas i especiales de don Ignacio Domeyko.

El primero no tardó en ordenar que se pusieran en práctica dos de las indicaciones del profesor de mineralojía, a saber: la de emplear dos mil pesos en la adquisicion de instrumentos para los alumnos que concluyeran el curso, i la de enviar a Europa a tres de los mas sobresalientes a fin de que perfeccionasen sus estudios.

Para esto último, fueron elejidos don Antonio Alfonso, don Manuel Antonio Ossorio i don Teodosio Cuádro con la obligacion de dedicarse por seis años a la enseñanza en el

nstituto Nacional de Santiago, o en el de Coquimbo. (1)

Estos señores fueron recomendados por Domeyko a sus antiguos profesores de París con tanta eficacia como si se hubiera tratado de sus propios hijos.

Cuando llegaron los instrumentos que se habian pedido a Europa, se determinó que fuesen dados a los jóvenes que hubieran concluido el curso de mineralojía, a quienes se exigía fianza de que pagarían su precio tan pronto como pudieran. Domeyko quiso tener el gusto de ser fiador de todos ellos. Alguna vez le he oído referir con complacencia que cada uno de los agraciados se apresuró a cumplir religiosamente con este compromiso.

Desde su llegada a Coquimbo, Domeyko habia sido el ensayador jeneral i gratuito de todos los mineros de la provincia; pero desde que tuvo alumnos en estado de reemplazarle, rehusó seguir prestando servicios de esta clase, a fin de proporcionarles ocupacion, i los obligó a que exigieran un cuarto de onza por ensaye.

V.

Como siempre, ántes i despues de aquella época, las tareas del profesorado no impedían a Domeyko entregarse con ardor al cultivo de la ciencia.

Por entónces, compuso otras dos memorias

(1) Decreto de 22 de febrero de 1812.

que se insertaron en los *Annales des Mines* de 1841, i cuyos títulos son:

—«Notice sur les minerais d' argent du Chili, et sur les procédés qui sont employés pour leur traitement.»

—«Memoire sur les mines d' amalgame natif d' argent d' Arqueros, au Chili.— Description d' une nouvelle espèce minéralogique, et du traitement par la méthode américaine.»

La Academia de ciencias de Paris, a la cual Domeyko envió estos dos trabajos, nombró para examinarlos una comision compuesta de los señores Berthier, Elias de Beaumont i Dufrenoy; que fué el relator o redactor del correspondiente informe.

Este informe se halla publicado en los *Comptes Rendus* de la Academia.

Considero mui oportuno copiar algunos trozos.

«El señor Domeyko, antiguo alumno de la Escuela de Minas, profesor en el colejio de Coquimbo, principian diciendo los comisionados, ha presentado ya a la Academia una memoria sobre las minas de cobre de Chile; ahora completa sus investigaciones sobre la provincia de Coquimbo haciéndonos conocer la posicion jeológica de las minas de plata, su naturaleza, su riqueza como tambien los diferentes métodos de beneficio a que se las somete. Este trabajo comprende ademas la descripcion de una amalgama nativa de plata diferente por su composicion del mercurio arjental, i que constituye una nueva especie mineral, tanto mas interesante cuanto que es

la base principal de las explotaciones tan productivas de Arqueros.»

Después de haber los informantes espuesto i comentado las dos memorias de Domeyko, se espresan al terminar como sigue:

«El señor Domeyko ha agregado a esta descripción un exámen químico de la mayor parte de los minerales arjentíferos de la provincia de Coquimbo, así como tambien de los productos mineralójicos que se sacan de su beneficio. Este estudio que da la llave de las diferentes operaciones a que estos metales son sometidos podrá ademas servir de guia para las variaciones que deban hacerse en los métodos de amalgamacion segun la composicion de los metales i su riqueza.

«No seguiremos al autor en esta parte importante de su trabajo, porque un simple extracto solo daria una lijera idea, sin ofrecer ningun interes; diremos únicamente que ha manifestado un espíritu de observacion notable, conocimientos estensos de química, i mucha habilidad en las manipulaciones.

«Agregarémos que los procedimientos de análisis por la via húmeda han sido siempre insuficientes para separar completamente la plata del mercurio; solo mediante un ensaye por la via seca, practicado en condiciones particulares, el señor Domeyko ha podido obtener las proporciones exactas del mineral nuevo que se le ha dado a conocer, i para el cual proponemos el nombre de *arquerrita*.

«Uno de vuestros informantes, Mr. Bertier, que ha verificado una parte de los ensayes del señor Domeyko, ha reconocido en

los minerales de plata de Chañarcillo, designados con el nombre de *pacos* i de *colorados*, el *bromuro de plata* que ha descubierto en los minerales del Perú. La proporcion de bromuro es mui variable; sin embargo es por lo ménos igual a la del cloruro; así esta especie nueva representa un papel importante en las riquezas minerales de Chile i del Perú.

“Resulta de los pormenores que acabamos de dar a la Academia acerca de las memorias del señor Domeyko, que este profesor nos ha hecho conocer con exactitud la posicion de las minas principales de Chile, la naturaleza de los minerales que existen en ellas, i las diferentes operaciones mineralúrgicas a que son sometidos para estraer la platá.

“A esta descripcion interesante, que fija nuestras ideas sobre la constitucion jeológica del terreno metalífero de Chile, el señor Domeyko ha agregado la determinacion de una nueva especie mineral, importante por el papel que representa en las minas de plata de Chile, i por el lugar que ocupará en la clasificacion oritecnóstica.

“Creemos en consecuencia que el señor Domeyko merece ser estimulado en sus trabajos; así tenemos el honor de proponer a la Academia, que le dirija sus acciones de gracias, invitándole particularmente a proseguir sus investigaciones sobre la constitucion jeológica de Chile.

“Pronpóndríamos ademas a la Academia que acordara la insercion de las dos memorias del señor Domeyko en el *Recueil des Savants étrangers*, si no estuviéramos seguros

de que van a ser luego impresas en los *Annales des Mines*.”

Todas las proposiciones de este informe fueron aceptadas por la Academia.

Domeyko, junto con enviar a los cuerpos científicos de Francia memorias que les daban a conocer la naturaleza chilena, les remitía colecciones de minerales i de fósiles.

Voi a hacer conocer cuál era la opinion de Mr. Alcides D'Orbigny sobre la importancia de los fósiles que Domeyko habia enviado hasta 1841.

“Bajo el aspecto zoológico, escribia aquel eminente sabio, los fósiles recojidos por el señor Domeyko ofrecen el mayor interes; casi todos son nuevos; aumentan a lo ménos en una quinta parte el número de las especies conocidas en el suelo de la América meridional.

“Bajo el aspecto de la distribucion jeográfica de los seres fósiles, son igualmente mui importantes, pues por la primera vez nos suministran en el suelo de la América del Sur, dos series zoológicas que hasta el presente no se habian señalado allí: los Hipurites i los Nautilos. Por lo demas, el conjunto de los objetos enviados por el señor Domeyko es enteramente diferente del de los fósiles americanos que hasta ahora hemos podido estudiar.”

A fin de recompensar los servicios que Domeyko prestaba a la ciencia, D'Orbigny bautizo con el nombre del profesor de Coquimbo a una de aquellas nuevas especies de fósiles, llamándola *Nautilus Domeykus*.

VI.

Tan luego como Domeyko vió organizado con alguna regularidad el curso de que estaba encargado, fijó la atencion en el sistema de la enseñanza en Chile, que era demasiado incompleto i desordenado.

Con el objeto de proponer las mejoras que era preciso i urgente introducir en él, escribió una memoria *sobre el modo mas conveniente de reformar la instruccion pública en Chile*, que fué insertada en los números 26 i 27 del *Semanario de Santiago*, fechas 29 de diciembre de 1842 i 5 de enero de 1843.

La ocasion era propicia para promover una discusion acerca de la materia. Ya he recordado que a la sazón ocupaba el ministerio de instruccion pública don Manuel Montt, que habia desplegado un notable empeño por la difusion i perfeccionamiento de la enseñanza. A esto se agregaba que el 23 de diciembre de 1842, habia sido nombrado rector del Instituto Nacional, principal establecimiento docente de la República, don Antonio Váras, jóven ilustrado i enérgico, igualmente deseoso de introducir reformas en aquel importante ramo.

En efecto, el nuevo rector del Instituto, apenas publicada la memoria de Domeyko, dió a luz en el mismo *Semanario* una serie de observaciones sobre ella. Me parece oportuno recordar aquí la opinion jeneral que espresó el señor Váras en aquellos artículos respecto del mérito de este trabajo. «El se-

ñor don Ignacio Domeyko, profesor de química en el colejio de Coquimbo, decia, ha remitido a uno de los ministros de Estado, la memoria sobre instruccion pública que ya han visto nuestros lectores. Dedicado a la educacion de la juventud, no ha podido mirar con indiferencia los vicios de nuestro sistema de enseñanza, i ha querido llamar hacia ellos la atencion de la autoridad suprema, indicando al mismo tiempo los medios de corregirlos, con un celo i un interes que no siempre encontramos en los que tienen con Chile relaciones que no ligan al señor Domeyko. Sembrada de una multitud de observaciones de la mayor importancia, es la memoria, si no el trabajo mas completo que sobre esta materia se ha hecho entre nosotros, el que se ha elevado a consideraciones mas filosóficas, i el que ha señalado desde el principio el punto culminante que debe servir de norte en la instruccion pública. Hai varias partes de la memoria en que nuestra opinion no es conforme a la del señor Domeyko, i sobre las cuales harémos algunas reflexiones. Séanos permitido desde luego tributar nuestros elogios al ilustrado profesor de Coquimbo i testimoniarle la gratitud que como a chilenos, nos inspira la solicitud con que dedica los ratos que le dejan libres sus tareas a promover reformas de tan grande influencia en el bien del país» (1).

El punto culminante que Domeyko señalaba por norte a la instruccion, segun la espres-

(1) *El Semanario de Santiago*, número 28, fecha 12 de enero de 1843.

sion del señor Váras, era el perfeccionamiento intelectual i moral del hombre. «Confieso que ningun defecto me ha parecido mas chocante en la instruccion actual en los colejos, decia, que el que proviene de ciertas preocupaciones respecto de la utilidad del estudio, i del objeto que se ha de proponer en esta instruccion. Se cree comunmente que no se debe estudiar el latin sino para ser abogado, o para ordenarse; que se estudian las matemáticas para ser agrimensor; que se estudia la química para saber ensayar, se estudia la aritmética para ser comerciante; i los demas estudios se consideran como cosa de conveniencia i de moda. Resulta de esto que los padres de familia mandan a sus hijos al colegio del mismo modo que los artesanos mandan a sus hijos a los talleres para que aprendan algun arte para ganar plata. Un jóven debe tomar amor al estudio por la noble ambicion de desarrollar sus facultades intelectuales, de élevar su carácter moral. Si desde temprano se infunden en su tierno corazon i en su imaginacion viva, miras materiales de interés i de egoísmo, se comprime mui pronto i se ahoga su talento; se apagan sus aspiraciones intelectuales, i de valde se espera de él que prosiga sus estudios i se perfeccione luego que empiece a ganar plata.» (1)

Este funesto error acerca del verdadero i principal objeto de la instruccion que Domeyko combatia en las líneas precedentes,

(1) Domeyko, Memoria sobre el modo mas conveniente de reformar la instruccion pública en Chile, párrafo 6.

si bien es cierto que desde aquella época ha dejado de dominar en nuestros planes de estudios, no ha desaparecido todavía del todo, pues aun se encuentran personas entre las que se tienen por ilustradas, que preguntan con enfado para qué se hace aprender geometría a los jóvenes que aspiran a ser abogados, o filosofía a los que desean ser ingenieros, o historia a los que pretenden ser médicos.

Sin embargo, el empeño de Domeyko para atacar una opinion tan falsa en sus fundamentos, i tan perjudicial en sus consecuencias, le hizo espresarse sin la debida exactitud, dando a entender que atribuia poca importancia a la adquisicion de los conocimientos prácticos que habilitan para ganar la subsistencia, lo que habia de estar muy léjos de su pensamiento, puesto que mas tarde le hemos visto ser el creador o el organizador en Chile de varias profesiones científicas.

La memoria de Domeyko no se limitaba a definir bien el objeto de la instruccion pública, desconocido jeneralmente en nuestro país, sino que tambien proponia por la primera vez diversas indicaciones de bastante utilidad: como un plan de estudios necesarios para todo hombre, sin atender a su profesion o ocupacion futura, la enseñanza simultánea i combinada de varios ramos, la fijacion de un sistema uniforme para toda la República, la creacion de dos visitadores de colejos, el establecimiento de una escuela normal de profesores, la fundacion de una

academia de pintura i de otra de música.

En vista de la memoria de Domeyko, el ministro Montt, que parece tenia ya el propósito de operar una reforma radical en los estudios, resolvió conferenciar sobre el particular con el profesor de Coquimbo, para lo cual envió al intendente de aquella provincia el oficio que sigue:

«Santiago, enero 3 de 1843.

«Con motivo de tener que arreglarse en el Instituto de esta capital algunos ramos de la enseñanza pública, se necesita aquí al profesor del colejio de esa provincia don Ignacio Domeyko. Luego pues que él haya concluido sus tareas del presente año en ese establecimiento, V. S. le comunicará de parte del Gobierno la orden de venir a Santiago, i le proporcionará los medios de efectuar su viaje, debiendo dar cuenta de los gastos que en él se hicieren a fin de que puedan mandarse cargar a la cantidad del presupuesto a que correspondan.—Dios guarde a V. S.—*Manuel Montt.*—Al Intendente de Coquimbo.»

Por disposiciones de 25 de febrero i 13 de marzo de 1843, se decretaron los nuevos planes de estudios del Instituto Nacional, adoptándose la base de las indicaciones de Domeyko, aunque con modificaciones mas o ménos sustanciales en los detalles.

VII.

Don Ignacio Domeyko anunció en este viaje al ministro Montt que habia ya conclui-

do, o tenia bastante adelantados, cuatro testos que le habia encargado escribir, a saber:

—“Tratado de ensayes tanto por la via seca, como por la via húmeda, de toda clase de minerales i pastas de cobre, plomo, plata, oro, mercurio etc., con descripcion de los caracteres de los principales minerales i productos de las artes en América i en particular en Chile.”

—“Elementos de mineralojía, o del conocimiento de las especies minerales en jeneral, i en particular de las de Chile.”

”Jeolojía” i

”Jeometría subterránea.”

El ministro Montt, por decreto de 15 de febrero de 1843, ordenó que a costa del colegio de Coquimbo se hiciera por la imprenta del mismo establecimiento una edicion de seiscientos ejemplares de cada una de estas obras, debiendo ponerse trescientos a disposicion del autor.

La primera de estas obras no apareció hasta enero de 1844.

Para dar una idea de ella, voi a aprovecharme de lo que el mismo Domeyko espone en el prólogo de que la hizo preceder.

“Esta obra, que he escrito i publicado por encargo del señor ministro de instruccion pública, dice, está destinada para el uso de los que quieren dedicarse al conocimiento práctico de los minerales i al arte de ensayarlos. Es claro que debiendo variar los métodos de ensayar segun la naturaleza i la composicion de las materias que se quiera ensayar, el estudio de los caracteres de estas

últimas debe ser inseparable del estudio de dichos métodos. Por esta razón he creído necesario comprender en el *Tratado de ensayes*, una descripción mineralógica i tecnológica de las principales materias metálicas, ya sea minerales, ya sea artificiales, que tienen alguna importancia en el comercio i la industria.

»En vista de esto, he dividido en dos secciones principales cada capítulo destinado a cada metal. En la primera se halla la descripción: 1.º de las *especies minerales o mineralógicas* del metal; 2.º de los *minerales o metales*, que no son otra cosa que una mezcla de las anteriores consideradas en el estado en que se emplean para el beneficio; 3.º de los productos de las artes. En la segunda, se trata solo de los modos de ensayar, tanto por la vía seca, como por la vía húmeda. Aquella sección comprende la mineralojía de los metales útiles; ésta, el verdadero arte de ensayar.

»En toda mi obra he adoptado i seguido el plan del *Tratado de ensayes por la vía seca de Berthier*, obra maestra, que debe hallarse en las manos de todos los metalurjistas i directores de ingenios, como la única en su especie que une a la mayor claridad i concisión, la precisión mas prolija: lo *positivo* libre de todas suposiciones teóricas.

»De esta obra he hecho un extracto o traducción de todo lo que es relativo a los modos de ensayar; i solo en la parte mineralojica he creído útil i necesario introducir algunas modificaciones para adaptar este libro

al uso de los americanos, i en particular de los chilenos, dándoles a conocer de un modo mas especial los minerales i productos de las artes de Chile i de las repúblicas hermanas, que los del antiguo continente; i agregando algunos nuevos descubrimientos i observaciones relativas a los métodos que mas comunmente se practican en el nuevo continente.

»En la parte mineralógica, acompañada con algunas observaciones jeológicas sobre el *lecho* de los minerales, he comprendido los resultados de mis propias observaciones hechas por el espacio de cinco años en este país; i todos los análisis que se citan sin llevar el nombre del autor, han sido hechos por mí, o bajo mi direccion por mis alumnos: lo mismo se entiende con respecto a los numerosos ensayos que se hallan en este libro.

»Léjos estoi de considerar este gran número de mis análisis como cosa de absoluta exactitud, i cuyos resultados no pueden sufrir modificaciones i correcciones de suma importancia de parte de los químicos; ántes bien me daría por mui satisfecho, si la mayor parte de estos análisis pudiese servirles como indicaciones útiles o *análisis calitativos*, i les diere ocasion para hacer descubrimientos. He citado estos análisis, no por darles preferencia sobre los análisis hechos por los químicos distinguidos de nuestra época, sino porque mui pocos minerales i productos de artes de América, i sobre todo de la república de Chile, habian sido analizados ántes de la publicacion de esta obra.

«La mayor parte de las observaciones que se aplican a las pastas de plata i de oro han sido estraídas de la obra de Chaudet: *El Arte del ensayador*, obra adoptada en Francia por todos los ensayadores; i me he atrevido a agregar en la parte *no interlineada* del testo algunas observaciones comprobadas por mi propia práctica.

«He copiado algunas descripciones de minerales de la *Mineralojía* de don Andres del Rio, profesor de mineralojía en el colejio real de minería en Méjico, cuya obra en realidad es el tratado mas completo de todos los que conozco en cuanto a la descripcion de los caractéres mas importantes de las sustancias minerales.

«En cuanto al órden en que he colocado los metales, i a la estension que he procurado dar a cada capítulo, he tomado en consideracion particularmente el grado de importancia que cada uno de estos metales tiene en Chile, tanto para su industria en jeneral, como para sus principales ramos de minería. Por esto he colocado en primer lugar, el cobre; en seguida, la plata, el oro, el mercurio; i despues, el hierro i los demas metales.

«En fin, al publicar esta obra en que se halla comprendida una parte de mi curso en el colejio de Coquimbo, mi ánimo es tributar mi reconocimiento, i dar pruebas de amor al país en que he encontrado descanso i consuelo en el tiempo de las mayores desgracias de mi querida patria.»

Los *Elementos de mineralojía* no vieron la luz pública hasta setiembre de 1815.

El autor dirijió, el día del aniversario de nuestra independecia, a la juventud chilena una dedicatoria de esta obra en que se revelan su entusiasmo por el cultivo de las ciencias naturales, i su anhelo por contribuir a propagarlas en su patria adoptiva.

Héla aquí:

«La mineralojía es de todos los ramos de historia, el que debe presentar mas interes natural i atractivo en un país como Chile, donde el reino mineral, ostentando toda su grandeza derrama sobre sus habitantes, inagotables fuentes de riqueza i de prosperidad. Apasionada por la vista de los majestuosos Andes, la juventud chilena tendrá siempre una predileccion marcada por la ciencia que la inicia en el conocimiento de su suelo natal i de la naturaleza de sus innumerables cerros. En las entrañas de este suelo, se ocultan los mas valiosos productos, en busca de los cuales se afana el incansable minero; pero del mismo modo que el botánico no se contenta con el conocimiento de las plantas mas útiles a la agricultura i a la medicina, sino que trata de estender el dominio de sus investigaciones a todo el reino vegetal, así tambien el mineralojista procura abrazar en su vasta ciencia todo el reino mineral desde el diamante hasta las tierras mas comunes i ordinarias, desde el oro hasta la turba.»

«En efecto, la mineralojía, *como ciencia*, describe con igual interes i prolijidad todas las sustancias minerales de que se compone la costra del globo terrestre; enseña a distinguir las unas de las otras; e indica el mo-

do como se hallan asociadas en la naturaleza, i la abundancia o escasez de cada una de ellas. Considerada bajo este aspecto, la mineralojía nos ofrece doble ventaja: en primer lugar, como aito para conocer las sustancias útiles i sus criaderos, tiene su aplicacion mui importante en la minería; en segundo lugar, como ciencia que nos da a conocer la composicion del globo que habitamos, i presta los mayores servicios a las ciencias naturales, en particular a la mas hermosa i mas moderna de ellas, la jeolojía, es una parte de aquel inmenso tesoro de conocimientos positivos que tienden a elevar el espíritu del hombre ilustrándole.

«Con este doble motivo, debiendo el estudio de esta ciencia entrar siempre en el cuadro jeneral de los principales ramos de la instruccion pública, me he animado a escribir este libro para el uso de la enseñanza, i lo dedico a la estudiosa juventud chilena, a cuyos adelantamientos tengo el mas vivo deseo de contribuir, en cuanto esté a mis alcances.»

El tratado de *Jeolojía* a que se referia el decreto del señor Montt no ha sido publicado hasta ahora, aunque Domeyko lo tiene terminado; pero esta tardanza le ha permitido irlo perfeccionando hasta haberse convertido de simple testo en obra majistral. Sé que Domeyko aguarda solo la terminacion de los trabajos de don Amado Pissis, que está encargado de levantar el plano topográfico de la República, para dar la última mano a su *Jeolojía*, i hacerla imprimir.

La *Jeometría Subterránea* ha corrido igual suerte; pero convencido Domeyko de la gran falta que hace un testo de esta especie, se propone publicarlo tan pronto como sus ocupaciones le dejen lugar para ello.

VIII.

Don Ignacio Domeyko destinaba las vacaciones de cada año, no al descanso, sino a alguna esploracion científica. He dicho ántes que apénas llegado a Chile, emp'eó las del año escolar de 1838, o sea el mes de enero de 1839, en recorrer las cordilleras mas próximas a la Serena. Ahora ágregaré que del mismo modo ocupó los meses de enero i febrero de 1840 en examinar las minas de los departamentos del Huasco i Copiapó; los de enero, febrero i marzo de 1841 en estudiar las minas de los departamentos de Ovalle, Combarbalá, Aconcagua i Santiago hasta San Pedro Nolasco; i los de febrero i marzo de 1842 en un gran cateo de las cordilleras de San José, de la Compañía i de Cauquénés.

Escusado me parece advertir que las esploraciones precedentes fueron practicadas por Domeyko a sus propias espensas, escepto la última que fué costeadá por una sociedad de empresarios particulares, a la cual presentó un informe del resultado.

Luego que en 1843 concluyó sus conferencias con el ministro Montt, éste le comisionó para que volviera a visitar los minerales de Copiapó, mandando entregarle trescientos

pesos para costos de viaje. (1) En cumplimiento de esta orden, Domeyko recorrió aquella rejion hasta la cumbre de los Andes i la línea divisoria por el portezuelo de Comecaballo.

Domeyko consignó los principales resultados científicos de este viaje en una memoria titulada: «Escursion a las cordilleras de Copiapó con una breve esposicion de los principios fundamentales de la jeolojía de Chile,» la cual fué insertada en el *Araucano* número 672 i número 673, fechas 7 i 14 de julio de 1843.

El ministro Montt, en la memoria que dirijió al Congreso Nacional el 31 del mes i año ántes citados, juzgó digna de ser enumerada entre las medidas que el Gobierno habia tomado para el adelantamiento de las ciencias «la escursion hecha por el profesor Domeyko a las cordilleras de Copiapó a fin de ilustrar la jeolojía de Chile, i difundir nuevas luces sobre el ramo de la minería, que forma con la agricultura, la principal riqueza de nuestro suelo».

Al organizarse en 1843 la universidad de Chile, el ministro Montt, para recompensar la dedicacion de Domeyko al estudio, i los servicios que habia prestado a la enseñanza, le incluyó en la lista de los miembros fundadores de la Facultad de ciencias matemáticas i físicas; i poco despues, le nombró secretario de la misma Facultad.

Los *Annales des Mines* publicaron aquel

(1) Decreto de 14 de febrero de 1843.

año una nueva memoria del profesor de Coquimbo titulada:

—“Description et analyses de quelques espèces minerales trouvées au Chili.”

Este trabajo llamó la atención de los hombres de ciencia, porque entre otras cosas, daba a conocer una nueva especie mineral, el arseniuro de cobre, a la cual, para honrar a Domeyko, el famoso mineralojista de Viena Haidinger dió el nombre de *Domeykit*, con que en el día es designada.

En diciembre de 1843, ocurrió en la Serena un suceso que proporcionó a Domeyko ocasión de dar pruebas de la serenidad i valor que siempre ha desplegado para cumplir sus deberes de sabio.

El 17 de aquel mes i año, a las seis diez minutos de la tarde, sobrevino un fuerte i violento temblor, seguido a cortos interválos de varios otros, aunque mas pequeños, que hicieron temer a los habitantes una catástrofe igual a la que años ántes habian experimentado las ciudades de Concepcion i Talcahuano.

“La noche era espantosa, dice el intendente de Coquimbo al ministro del interior; se sentia una calma sofocante, i habia una oscuridad tan profunda, que no permitia ver los objetos a tres pasos de distancia. Tan fatales presajios, i la repeticion continua de ruidos i pequeños temblores, obligó a muchas familias a abandonar sus casas, i ocupar el cementerio como un punto de resguardo por su mucha elevacion sobre la ciudad; i en consecuencia de esto, se tomaron varias medidas

de policía, como la repetición del alumbrado, i que algunos piquetes de tropa patrullasen los barrios i casas solas para evitar desórdenes i robos, cuyas medidas produjeron el resultado que se esperaba. Entre tanto, temblaba de cuarto en cuarto de hora, poco mas o ménos hasta el día siguiente en que se disminuyó la repetición de ruidos i cortos sacudimientos. No ha habido edificios destruidos por el terremoto, pero no ha quedado uno sin sufrir algo mas o ménos, aunque levemente."

Esta relacion oficial del suceso manifiesta que hubo motivos serios de temor, que el recuerdo delo acontecido en los pueblos del Sur pocos años ántes confirmaba i aumentaba.

Todo era turbacion i alarma en la Serena. Todo era gritos de misericordia, lamentos, carreras, confusion. La tierra oscilaba bajo los pasos de las personas, como si fuera la superficie de un mar. Los edificios crujian i se rajaban. Las campanas tocaban por sí solas.

Miéntas tanto, don Ignacio Domeyko permaneció tranquilo en el gabinete de física del colejio, haciendo las observaciones que el caso requería (1).

Domeyko, acompañado por cuatro de sus alumnos, recorrió por segunda vez en el mes de febrero de 1844 las cordilleras de Coquimbo.

(1) Oficio del intendente de Coquimbo al ministro del interior, fecha 22 de diciembre de 1843, con el cual remite las observaciones de Domeyko sobre el temblor.

Aquel año fué marcado en la vida de Domeyko por la publicacion de dos escritos de distintos jéneros: el uno titulado, "Notice sur quelques minéraux du Chili, analysés en 1813" que dió a luz en los *Annales des Mines*; i el otro, una memoria dirigida al ministro de instruccion pública para proponerle la fundacion de un colejio de minería i la creacion de las profesiones de ensayadores jenerales i de peritos o ingenieros de minas, que fué insertada en la *Gaceta de los Tribunales i de la Instrucción pública* número 145, fecha 23 de noviembre, i número 146, fecha 30 del mismo mes.

IX,

Domeyko empleó los cuatro primeros meses de 1815 en visitar, acompañado de su alumno don Miguel Munizaga, el territorio de Arauco.

Esta excursion dió orijen a la obra titulada *Araucania i sus habitantes* que don Andres Bello calificó de "interesante bajo el punto de vista jeolójico, no ménos que bajo el moral i político por la animada pintura de las costumbres araucanas, i por la discusion filosófica de un problema vital para Chile: el de la civilizacion de aquella raza indómita" (1).

Pero el autor se propuso, no, solo los importantes objetos indicados por el señor Be-

(1) Bello, Memoria leída por el rector de la Universidad de Chile en el aniversario solcmne de 29 de octubre de 1818.

llo que forman el argumento intrínseco, diré así de aquella obra, sino tambien el de invitar con el ejemplo a la juventud chilena a entregarse a la observacion directa i entusiasta de la naturaleza, fuente fecunda de las mas poéticas i orijinales inspiraciones.

Domeyko concibió perfectamente que la mejor direccion que podia darse a la literatura nacional, era impulsarla a buscar los temas de sus composiciones en la realidad del país, como él decia, en vez de limitarse a perifrasear las concepciones de los escritores europeos.

El estudio de la naturaleza, de la historia, de la vida social de Chile era el único medio de evitar la imitacion servil que sólo podia dar nacimiento a producciones descoloridas e insulsas.

Domeyko espuso, tanto este elevado propósito, como el plan que habia seguido en la *Araucania i sus habitantes*, en la siguiente carta a su amigo el jeneral don José Santiago Aldunate:

«Serena, i octubre 27 de 1845.

«Mi respetable jeneral:

«En virtud de haberme comprometido a comunicar a Ud. algunos apuntes de mi último viaje al Sur, he procurado sacar de ellos todo aquello que a mi modo de ver parecia útil de poner en conocimiento público. De esto resultó un largo escrito que me tomo la libertad de remitir a Ud. contando con su condescendencia i con la bondad que Ud. me ha manifestado siempre al recibir mis escritos. Dejo enteramente a su arbitrio hacer del

que presento el uso que le parezca mas conveniente. No he escrito para la prensa; sin embargo, si segun el parecer de Ud. pueda resultar algun bien de la impresion de esta obrita, puede Ud. hacerla publicar.

»Al escribir esta memoria, mi ánimo fué, le confesaré, mi jeneral, el de inspirar a la juventud chilena un cierto deseo de viajar por el interior de Chile, con el intento de conocer su país, como tambien el de invitar a esta juventud a que buscasse inspiraciones en la bella naturaleza de Chile, en la vida social de sus habitantes, en la hermosa realidad en medio de que vive, en fin, en lo pasado i el porvenir de su patria, i no en los misterios de París i Lóndres, que tanto la distraen. Creo que mas fácil sería encontrar en la capital de la República a un aficionado a la lectura que conozca bien los suburbios de S. Denis, S. Martin, S. Germain de Paris, que a un chileno que haya visitado las partes mas hermosas i mas lucrativas de Chile. Yo quisiera mas bien encontrar en mis correrías a un entusiasta hijo del Mapocho en medio de los áridos quiscos de Atacama, con todo el ardor del sol del verano, o bien en las estensas playas de Arauco, en una tempestad furiosa, que ver a un pálido, pensativo i melancólico jóven con su *Judio Errante* en la mano, tendido en un magnífico sofá en Santiago, soñando con los parajes que solo los novelistas habrán visto. Mas provecho talvez resultaria de que aquel hijo entusiasta por su país, a la vuelta de sus viajes, nos dijese en un estilo claro, sencillo, aunque to-

davía mas incorrecto que el mio, lo que habrá visto en sus incursiones, que lo que resulta de muchos escritos correctos, pero secos i desabridos, amoldados en aquellas formas exóticas que nos vienen de afuera.

«En la primera parte de mi escrito se halla una descripcion concisa de la naturaleza física de las provincias meridionales de Chile. En esta descripcion he procurado indicar principios que pudiesen servir de base para una jeografía física del país, ciencia todavía poco conocida entre nosotros, i cuyo estudio ha de preceder al de la estadística. Para hacer mas intelijible esta parte del mencionado escrito, la hago acompañar con dos mapas que he dibujado valiéndome del gran mapa marítimo de Fitzroy i de algunos conocimientos adquiridos en mi viaje. Sería indispensable que en caso de publicar esta obrita, se hiciesen litografiar dichos mapas, lo que sin duda no presentaria ninguna dificultad, ni pediria mucho tiempo del artista. Litografiados los mapas, sería necesario iluminarlos con colores, lo que sería todavía mas fácil de efectuar, que el grabado mismo.

«El mapa grande de Fitzroy puede ser de inmensa utilidad para Chile. Estando en él todos los puntos principales bien determinados astronómicamente, sería fácil, i sin ocasionar muchos gastos, hacer un mapa prolijo de las partes ménos conocidas del país, mediante una brújula i un reloj. El error en estas medidas no pasaria de una o dos leguas, i podrá ser rectificado por las distancias determinadas de la costa. Se conocerian a lo

ménos las ramificaciones de los rios i de los caminos, i todo el trabajo consistiria en andar i apuntar en los lugares por donde uno pasa, los rumbos i las distancias, principiando siempre por los puntos bien determinados en el mencionado mapa de Fitzroy.

«La segunda parte del escrito se refiere al estado moral i físico en que se hallan los araucanos. No he querido, ni he podido, intentar hacer un cuadro completo de los hábitos i de las costumbres de ellos, i he apuntado solamente lo que llamó de un modo particular mi atencion, causahdo impresiones mas fuertes en mi ánimo.

«En cuanto a la tercera parte, en que me he propuesto examinar los medios que me parecen mas oportunos para la reduccion de los indios, me he circunscrito especialmente a examinar la cuestion moral i relijiosa; porque, a mi modo de ver, es la que promete mas al porvenir de aquel afortunado país, i porque en los medios que ella nos suministra, no peligra la paz ni la tranquilidad pública i doméstica, tanto de los indios como de sus civilizadores; porque, en fin, es el único punto de vista, bajo el cual la reduccion deja de ser conquista.

«Protesto desde luego, mi jeneral, que en todo mi escrito no aludo a las personas, ni aun siquiera a hechos aislados; no hago otra cosa mas que examinar los principios en su jeneralidad, sin tener la menor intencion de herir el amor propio de nadie.

«Sírvasse, señor jeneral, admitir las espre-siones del mas alto respeto que le profesa su

atento servidor Q. B. S. M.—*Ignacio Domeyko.*

«Señor jeneral don José Santiago Aldunate.»

Como lo espone el autor en la carta precedente, la *Araucania i sus habitantes* consta de tres partes, cuyos títulos dan idea clara del contenido de cada una:—«Situacion física i naturaleza del país ocupado por los araucanos.»—«Estado moral en que se hallan actualmente los indios araucanos, sus usos i costumbres.»—«Causas que se oponen a la civilizacion de los indios araucanos, i medios que parecen ser mas oportunos para la reduccion de ellos.»

El estilo de esta obra es sumamente poético, pintoresco, de ninguna manera inferior al de las mejores páginas de Humboldt. Domeyko ha logrado en ella, como en otras de sus producciones, espresar las ideas científicas con el mas brillante colorido, manifestando que pueden reunirse con grandes ventajas las calidades del sabio i las del literato.

Pero si solo sería justo tributar elogios a la ejecucion científica i artística del libro, no sucede otro tanto respecto a la conclusion práctica a que arriba el autor, que atribuye una importancia demasiado esclusiva a la influencia de las misiones para la civilizacion de Arauco. La esperiencia de siglos que habia precedido a su libro, i la de años de que ha sido seguido, bastan para demostrar lo erróneo de semejante concepto. En Arauco no ha podido hacerse nada bien provechoso i durable, ni en la época colonial, ni despues

de la independencia, sin una ocupacion militar previa que imponga respeto a los indígenas. Además, es preciso combinar la influencia de la religion con la del comercio i la industria, i sobre todo con la de una administracion vigorosa i convenientemente organizada.

Esto no es abogar en favor de una conquista brutal, sangrienta, inhumana.

Acepto, por el contrario, en todas sus partes las ideas jenerosas i cristianas que Domeyko ha espresado al terminar su obra.

«Parece que el dia de la emancipacion de la América Meridional, complacida la Providencia con este tan fausto como glorioso acontecimiento, dice, dejó a cada una de sus repúblicas un hijo de sangre no mezclada, indígena, para que lo criase con el amor de una madre, i lo educase en los principios de la única i verdadera moral, que es la religion de nuestros padres. Para poner a prueba la paciencia de estas buenas madres, consintió que no fuesen sus hijos del todo buenos, i aun que no les tuviesen todo el respeto debido, ni confianza en las palabras que ellas les dirijiesen pero dotó a estos hijos del valor, i les dió una alma susceptible de impresiones fuertes i de poderosas creencias.

«Con este fin, recibió la mas relacionada con el antiguo continente, República del Plata, al rebelde hijo de las Pampas i a su cruel hermano del gran Chaco i de los feraces llanos de Santa Fe; al cuidado de las cultas i opulentas repúblicas del Alto i Bajo Perú, quedó el morador de las impenetrables

selvas de Mainas i el flechero de las pampas del Sacramento; a la esforzada i heroica, bañada en la sangre de sus patriotas, Venezuela, le dió el indomable jinete de las aguas del Orinoco, descendiente de los caribes, i al pensativo guarauno, que anidado en sus aéreas casas en la cima de la gigantea palma *mauricia*, debe su libertad al fangoso i movedizo suelo que habita.

«En esa providencial herencia cúpo la suerte a la mas juiciosa, a la que en toda su guerra de emancipacion supo conciliar el valor del buen patriota con la moderacion del campeon jeneroso, a la que salió victoriosa sin manchas de crueldad i de sanguinarias venganzas, de que recibiera a su cargo al mas noble i valiente hijo, al que mas sangre costó a los conquistadores i mas sacrificios a la poderosa España.

«De la educacion, pues, moral i relijiosa, de la cultura del antiguo carácter araucano i de su porvenir glorioso, se debe tratar en la *reduccion* de estos indios, i no de su *conquista*. La República tiene sobrado poder, fuerza i medios para contener al mencionado hijo sin recurrir al rigor i a la severidad de una madrastra, bastantes hombres de probidad a quienes confiar esa meritoria obra. Allí está el hermoso campo en que ejercitará sus virtudes i su relijioso celo el sacerdote chileno; allí tendrán el hombre de estado, el mas noble objeto para sus meditaciones i desvelos; el soldado, ocasiones bellas para ensayar su valor cívico i su patriotismo; i la juventud chilena, un espacio inmenso para sus mas nobles inspiraciones.

«¡Dios quiera que ninguna sombra de egoísmo o de falsa, hipócrita política venga a oscurecer aquel horizonte verde, sembrado de flores, embalsamado con la fragancia de las inmensas selvas i praderas!»

Un proscrito polaco no podia hacerse el sostenedor de la dominacion violenta, aun sobre un pueblo bárbaro.

Esta es tambien la opinion casi unánime de la nacion chilena; esto es lo que se ha practicado en los últimos años; esto es lo que al presente se va llevando a feliz término.

Lo que se quiere es, no la conquista con las injusticias i horrores del siglo XVI, para formar rebaños de hombres que fueran a dejar sus huesos en la superficie de la tierra a cuyas entrañas se les obligaba a arrebatar el oro, sino la ocupacion militar sin rapiñas, sin crueldades, sin desolaciones, para amparar la propiedad i la vida de los indígenas, i para que a la sombra de nuestra bandera, ejerzan su benéfico influjo el comercio, la industria, la relijion.

Todo, el razonamiento i la esperiencia, manifiesta que las misiones por sí solas habrian sido impotentes para conseguir los resultados que se desean.

La publicacion de la *Araucania i sus habitantes* prestó al país el inmenso servicio de poner a la órden del dia la cuestion de la reduccion i civilizacion de Arauco.

El Gobierno i el Congreso fijaron su consideracion en el asunto.

Algunos años mas tarde, se formó una sociedad de las personas mas caracterizadas

para realizar el plan de Domeyko, tratando de operar por medio de las misiones la incorporacion de los araucanos en el pueblo chileno de que hacen parte segun la constitucion del estado, pero no segun la realidad de los hechos.

Al fin, habiéndose reconocido la esterilidad de este arbitrio, empleado aislada i exclusivamente, el Gobierno del presidente Pérez ha tenido la gloria de comenzar con el éxito mas lisonjero la ocupacion militar de Arauco, efectuada, no para hostilizar i maltratar a los indígenas, sino para protegerlos i mejorar su condicion material i moral.

La *Araucania i sus habitantes* obtuvo el triunfo que correspondia a su mérito científico i literario, i a la importancia de la cuestion social i política sobre que llamaba la atencion pública.

En ménos de un año se hicieron dos ediciones de esta obra, una en 1845, i otra en 1846, lo que era cosa mui estraordinaria en Chile.

Apénas salida a luz la primera de estas ediciones, el sabio redactor del *Araucano* don Andres Bello publicó en los números 801, 802, 803 i 804 de dicho periódico, fechas 26 de diciembre de 1845 i 2, 9 i 16 de enero de 1846, un estensísimo extracto que casi era el testo íntegro.

«No nos proponemos hacer aquí un elójio de esta obra, dijo: ni ella ni el autor necesitan de nuestras pobres alabanzas para recomendarse a la atencion de Chile, i de todo el mundo literario. Pero el aparecimiento de la

Araucania es un fenómeno tan importante en nuestra historia literaria, i el asunto es de tan alto interes para nuestra República, para la civilizacion i la humanidad en jeneral, que no podemos dejar de darle el lugar correspondiente aun en nuestras oscuras columnas."

Me parece curioso recordar aquí el juicio que en aquella ocasion espresaba don Andres Bello acerca de la pureza del estilo de Domeyko, por ser la falta de conocimiento del idioma de Cervántes una de las principales tachas que se le ha puesto para desempeñar el rectorado de la Universidad. "El señor Domeyko ha adquirido en pocos años una casi completa posesion de nuestra lengua, escribia con motivo de la *Araucania* aquel que ocupa uno de los primeros lugares entre los mas insignes gramáticos; su castellano es bastante correcto, no obstante ciertos jiros que algunos tacharian de jermanismos, i que no hemos tenido dificultad en conservar, porque sobre ser mui claros i espresivos, no tienen nada de repugnantes a la índole del castellano, encontrándose ejemplos de ellos, así en la prosa de Cervántes, como en los versos de Meléndez, Moratin i otros excelentes escritores."

El señor Bello, despues de algunas reflexiones en que manifiesta que el medio propuesto por Domeyko para alcanzar la civilizacion de los araucanos sería en su concepto ineficaz i aun irrealizable, resume como sigue su opinion jeneral sobre la *Araucania*, "Creemos, pues, que está todavía por resolver

el problema a que ha dedicado sus meditaciones el autor. Mas aunque dudemos de la practicabilidad de su plan, considerado en el todo, nuestros hombres de estado hallarán en la *Araucania* del señor Domeyko ideas orijinales e interesantes, datos instructivos sobre la naturaleza física i la condicion moral de aquel país, i multitud de indicaciones de que puede sacarse mucho partido aun en nuestras circunstancias actuales. Ella es indudablemente la produccion de un entendimiento mui cultivado i de una razon concienzuda i sana que no concibe la política sin la justicia, ni la moral sin convicciones religiosas profundas. Hace mucho tiempo que hemos felicitado a Chile por la adquisicion de un hombre tan distinguido como el señor Domeyko; i la obra que casi literalmente hemos copiado en éste i los precedentes artículos es una plena confirmacion de aquel juicio. No dudamos que el ilustrado público de Chile la acojerá con todo el aprecio que merece."

En el mismo año de 1846, la *Araucania* fué reimpressa en Montevideo en el tomo tercero de la *Biblioteca del Comercio del Plata*.

Al mui poco tiempo esta obra fué traducida al alemán i al polaco.

Para que tan bello libro recibiera todos los honores de la fama, Mr. Edmundo de Ginoux halló por conveniente apropiarse una gran parte de él, esto es, plajiarlo testualmente i con el mayor descaro en una obra que dió a luz en la *Politique Nouvelle* con

el título de *Les Sauvages de l' Araucanie*.
No fué esto todo.

El secretario de la Sociedad de jeografía de Francia, el orientalista Mr. Sédillot, publicó en el *Bulletin de la Société de Géographie* dos estensos artículos analizando el trabajo de Mr. Ginoux, que alaba por ofrecer un vivo interes i revelar en su autor un espíritu de observacion notable i el talento de un escritor distinguido. (1)

La única observacion que tengo que hacer a los artículos de Mr. Sédillot es la de que debe leerse *Domeyko* donde por un error de que no es culpable, escribe *Ginoux*.

La publicacion de la *Araucania* dió motivo para que don Antonio García Réyes pusiera, al frente de ella una *Advertencia preliminar*, que es una hoja de los servicios prestados por Domeyko hasta 1845. Esperimento una verdadera complacencia al poder agregar a los testimonios ya citados sobre los méritos del nuevo rector de la Universidad, i a los que citaré todavía, el de aquel ilustre chileno, arrebatado a la patria en edad temprana, que reunia a la mas noble franqueza de carácter, la mas elevada intelijencia.

Va a leerse cuál era el juicio de don Antonio García Réyes acerca de don Ignacio Domeyko.

•Ofrecemos al público una nueva obra de nuestro ilustre huésped el señor don Ignacio

(1) *Bulletin de la Société Géographique*, cuarta serie, tomo 3, páginas 57 i 149, enero i febrero de 1852.

Domeyko, a quien la República debe ya tan útiles e interesantes trabajos. El señor Domeyko se ha hecho notar por su acierto en escoger aquellos puntos cardinales de los intereses de nuestra sociedad, por el talento de dilucidarlos en el sentido mas favorable a la industria i a la civilizacion del país. Su memoria sobre la educacion literaria i científica en Chile, que se publicó en el *Semanario de Santiago*, promovió una discusion luminosa sobre esta interesante materia, i desde entónces acá se ha emprendido una reforma radical en el sistema de enseñanza en los colejos públicos. Su memoria sobre la libertad de importacion al carbon de piedra dió orijen a la lei que acojiendo las preciosas indicaciones contenidas en aquel documento, va a dar un grande empuje a la esploracion de nuestros veneros metálicos, aliviando a la agricultura de las provincias septentrionales del ruinoso gravámen que les habia impuesto la fundicion con combustible indijena. *El Tratado de ensayes i los Elementos de mineralojía* que el señor Domeyko ha compuesto i dado ya a la prensa, han regularizado la enseñanza en el país de las ciencias metalúrgicas, destinadas a hacer un papel brillante entre todos los ramos de los conocimientos humanos que se han de cultivar entre nosotros. El señor Domeyko no se ha limitado a hacer sentir su voz siempre útil i bienhechora en el recinto de la República: ha dirigido tambien interesantes comunicaciones a sociedades sabias europeas, relativas a los fenómenos que ofrece la mineralojía en

Chile. Ha hecho mas todavía: no contento con sus laboriosas tareas de gabinete, ha recorrido en persona las provincias del Norte estudiándolas bajo su aspecto jeológico, i procurando formar una teoría que guie luminosamente el descubrimiento i el laborto de las minas. Tambien ha explorado las cordilleras de Santiago, indicando la existencia de ricos minerales. El ardor religioso del señor Domeyko por los trabajos científicos, i su consagracion jenerosa en favor de los intereses públicos, le han llevado últimamente a visitar las tribus indígenas que se asientan independientes en medio del territorio nacional. Investigar el carácter de aquellos bárbaros, i tentar los medios mas adecuados para reducirlos a la vida social, era un gran objeto de que la filantropía del señor Domeyko no podia prescindir. El resultado de esta escursion eminentemente cristiana i bienhechora es el asunto del presente libro. El público, lo esperamos, lo acogerá con el aprecio de que es digno por su eminente objeto, por la manera con que ha sido felizmente desempeñado, por la importancia de las revelaciones que contiene, i por los resultados de incalculable trascendencia a que puede dar oríjen."

X.

Acaba de verse que don Antonio García Réyes en la *Advertencia preliminar* de la *Araucania* hacía alusion a una memoria de Domeyko relativa a la libertad de importacion del carbon de piedra extranjero.

Ha llegado el caso de manifestar lo que era este nuevo escrito de Domeyko, que fué su primer ensayo de economía política.

En el *Araucano* número 777, fecha 11 de julio de 1845, se registra una memoria de nuestro autor, datada en la Serena a 29 de mayo de aquel año, la cual lleva por título: «Apuntes sobre diversas medidas que pudiera tomar el Supremo Gobierno para el fomento de la industria mineral en las provincias del Norte;» i comprende cuatro partes, a saber: 1.^a «Sobre la introduccion del carbon de Inglaterra a Chile;» 2.^a «Sobre el establecimiento de hornos de fundicion en las provincias de Concepcion i Valdivia;» 3.^a «Sobre los derechos que se pagan en la esportacion de los metales crudos, calcinados i ejes;» i 4.^a «Una observacion sobre los metales de plata de beneficio desconocido.»

Dos hechos mui notables habian llamado la atencion de Domeyko en sus incursiones por los provincias del Norte: el rapidísimo aniquilamiento de la vejetacion formada en siglos de soledad, i el mui crecido número de excelentes minas de cobre que permanecian sin explotar en las costas i otros lugares donde era absolutamente imposible proporcionarse leña para fundir los metales.

La escasez de combustible iba siendo tanta, que los establecimientos de fundicion habian llegado a ser ambulantes a la manera de las tolderías de los pueblos nómades, teniendo que ser trasladados de un punto a otro en busca de árboles que devorar, i dejando en pos de sí áridos desiertos.

Ya no solo habia que cortar las ramas i los troncos, sino tambien que desenterrar las cepas.

Entré tanto, Domeyko veia que los mejores cerros minerales de cobre se hallaban a distancia de siete, ocho, i cuando mas, de diez leguas de la costa, en la parte mas pobre de leña i de agua.

Era urgente dictar medidas que evitaran en cuanto fuera posible la destruccion de los miserables restos de bosques que todavía quedaban en pié, a fin de impedir la descomposicion del temperamento i la escasez de lluvias; i que suministraran el combustible necesario al gran número de minas que no se trabajaban por falta de él, a fin de que sus abundantes riquezas no permanecieran estérilmente sepultadas en las entrañas de los cerros.

El arbitrio que ocurrió a Domeyko fué la sustitucion de la leña por el carbon de piedra.

A su regreso de Arauco, habia pasado a visitar las minas carboníferas de Concepcion.

Lo que allí vió le desconsoló en extremo. Solo se estaban explotando tres minas de carbon.

Una de ellas vendia todo el que producía a la compañía de vapores del Pacífico.

Las otras dos trabajadas con alguna actividad podian dar al año cada una, tres o cuatro mil toneladas de carbon.

I mientras tanto, los sesenta hornos de fundicion que a la sazón habia en las provincias

de Atacama i de Coquimbo habrian necesitado trescientas mil toneladas de carbon por año.

Domeyko concibió entónces que el mejor medio de suministrar a los ingenios del Norte el combustible de que carecian, i de fomentar la esplotacion de las minas carboníferas del Sur, era dar las mayores facilidades a la importacion del carbon de piedra extranjero. Una medida de esta clase debia estimular el establecimiento de hornos de fundicion con carbon en las costas de las provincias septentrionales en que habia abundancia de ricas minas i ni un solo palo de leña, i el trabajo regular i activo de las minas carboníferas existentes en las provincias meridionales, abriéndoles un mercado próximo i seguro.

La lejislacion entónces vijente para la importacion del carbon de piedra extranjero era en alto grado desfavorable al pensamiento de Domeyko.

Este artículo se hallaba gravado con un veinte por ciento.

Ademas, i esto era lo peor, los buques que traian el carbon de piedra de Europa, en vez de poder descargarlo en los puertos mas inmediatos a las minas, tenian que llevarlo primero a Valparaíso, o bien a Coquimbo, para trasbordarlo en alguno de estos dos puertos a los buques del cabotaje.

Los derechos de aduana i los gastos *falsos* a que obligaba el trasbordo a los buques del cabotaje hacian subir en la mayor parte de los casos el precio del carbon extranjero casi un ciento por ciento.

Domeyko propuso resueltamente que se permitiera la libre introduccion del carbon extranjero, i su desembarque directo en los puertos de las provincias septentrionales, cercanos a las minas.

Indicó ademas que con el objeto de proteger la explotacion de las minas carboníferas de Chile, i de poner en relaciones recíprocamente ventajosas las industrias del Norte i del Sur, se estimulase con premios o rebajas de derechos las fundiciones de metales en las comarcas meridionales con combustible del país.

La idea de Domeyko era que los buques que llevasen carbon al Norte trajesen de retorno al Sur metales crudos o ejes.

Por fortuna, desempeñaba entónces el ministerio de hacienda el actual presidente de la República don José Joaquín Pérez, quien comprendiendo la inmensa importancia de aquel plan, le concedió su patrocinio, sometándolo a la deliberacion del Congreso en forma de proyecto de lei el 2 de julio de 1845.

Se hizo al pensamiento de Domeyko una fuerte oposicion, tanto en la prensa, como en las Cámaras; pero al fin fué aprobado, i promulgado como lei el 21 de setiembre del mismo año.

Aquella lei contenia solo tres disposiciones, pero que debian ejercer grande i benéfica influencia en los progresos de la minería.

Se eximia de derechos:

1.º Al carbon de piedra extranjero que se

importase por cualquier puerto o caleta que el Presidente de la República tuviera a bien habilitar o designar para la importacion de este artículo en el espacio de costa comprendido entre el desierto de Atacama i el puerto del Papudo inclusive;

2.º Al carbon de piedra nacional a su embarque o desembarque en los puertos de Chile; i

3.º Al cobre en barra o rieles que se esportase por cualquier puerto o caleta que el Presidente de la República tuviera a bien designar o habilitar con este objeto en el espacio de costa comprendido entre el cabo de Hornos i el puerto de Constitucion inclusive, siempre que hubiera sido fundido en cualquier punto del territorio que se halla al sur del rio Maule, empleándose combustible producido en el país.

Un decreto espedido por el ministro de hacienda don Jerónimo Urmeneta con fuerza de lei, a virtud de autorizacion del Congreso, el 2 de enero de 1851, hizo estensiva esta liberacion de derechos a cada quintal de cobre por cada tonelada de carbon de piedra nacional que trasportado de las provincias del sur del rio Maule se consumiera en los establecimientos de fundicion que existian desde el espresado rio hasta el límite septentrional de la República.

Esta esencion del cobre fundido con combustible nacional duró hasta que la lei de 20 de octubre de 1852 le impuso un gravámen del cinco por ciento; pero aunque una lei de 8 de octubre de 1862 volvió a declararla, fué

derogada por la ordenanza de aduanas vigente, que ha impuesto el tres por ciento sobre todo el cobre en barra o rieles que se esporte, sin atender al oríjen del combustible con que haya sido fundido.

El carbon de piedra extranjero ha permanecido libre de derechos hasta la citada ordenanza, que lo ha gravado con un quince por ciento.

XI.

Queriendo don Ignacio Domeyko satisfacer el deseo que le habia manifestado la Academia de ciencias de Francia de que se dedicara al estudio de la constitucion jeológica de Chile, publicó el año de 1846 en los *Annales des Mines* tres notables trabajos sobre la materia, en los que consignó los resultados de las varias esploraciones que habia practicado en el norte de la República, a saber:

—“Mémoire sur la constitution géologique du Chili.”

—“Recherches sur la géologie du Chili, et particulièrement: 1.º sur le terrain de porphyres stratifiés dans les cordillères; 2.º sur le rapport qui existe entre les filons métallifères et les terrains du système des Andes.”

—“Mémoire sur le terrain tertiaire et les lignes d'ancien niveau de l'Océan du Sud aux environs de Coquimbo (Chili).” (1)

(1) Esta Memoria fué publicada en 1848, i no en 1846, como equivocadamente se dice en el testo.

La primera de estas memorias se halla ilustrada con cuatro planos; i las otras dos, con uno cada una.

El trabajo denominado: «*Constitution géologique du Chili,*» que es el mas importante de los tres, comprende las divisiones que siguen: 1.ª «*Constitution géologique du système des Andes et des terrains qu'il traverse sous la latitude de Copiapo;*» 2.ª «*Constitution géologique des terrains situés entre les vallées de Copiapo et de Coquimbo.—Mines d'argent de Chañarcillo et de Agua Amar-ga;*» 3.ª «*Constitution géologique du système des Andes et des terrains qu'il traverse sous la latitude de Coquimbo.*»

Esta memoria, que por su estension forma un volúmen, fué tambien publicada por separado.

El célebre economista frances Mr. Michel Chevalier, al citarla en un artículo titulado: «*Des Mines d'argent et d'or du Nouveau Monde,*» que dió a luz en la *Revue des Deux Mondes* el año de 1846, la califica de «*memoria llena de interes escrita por el sabio profesor de Coquimbo señor Domeyko (1).*»

Esta es una de las muchas pruebas que podrian invocarse para manifestar la favorable acogida que aquellos escritos merecieron de los hombres de ciencia en la culta Europa.

Don Ignacio Domeyko dirijió en enero de aquel año de 1846 al ministro de instruccion pública un prolijo i entusiasta análisis, in-

(1) *Revue des Deux Mondes*, fecha 15 de diciembre de 1846.

sertado en el *Araucano* número 806, fecha 30 del mismo mes i año, de unas memorias enviadas por sus jóvenes discípulos don Teodosio Cuádro i don Antonio Alfonso sobre el «beneficio de los soroches por fundicion.»

Mui pronto se le presentó ocasion de mostrar, al mismo tiempo que un raro desprendimiento, el amor paternal que profesaba a sus alumnos; i esto no con palabras, sino con obras.

Habiendo vuelto a Chile a mediados de 1846 los señores Cuádro i Alfonso, Domeyko, sin afectacion ni segunda intencion, declaró que no pensaba seguir desempeñando la clase en el colejio de la Serena; i propuso que, pues el establecimiento carecia de rentas para dotar los profesores necesarios, se dividiera su sueldo entre los dos jóvenes recién llegados para poder así completar el curso con mayor número de ramos, encargando al uno la enseñanza de la física, de la química i de la metalurjia; i al otro, la de la mecánica elemental, de la explotacion de minas i de la mineralojía. Además, el primero debería dirigir las manipulaciones en el laboratorio; i el segundo debería enseñar el dibujo lineal, i hacer con los alumnos escursiones a las minas.

«En fin, al terminar esta nota, decia Domeyko hablando al rector del instituto de la Serena, me cabe la honra de asegurar a Ud. que en la presentacion de las medidas propuestas en ella, me quedo con el convencimiento de que dejando en mi lugar a dos de mis antiguos alumnos, jóvenes instruidos

i celosos por el bien del país, ellos estarán en caso de prestar servicios mas importantes, i proporcionar mayores ventajas, que si yo solo hubiese permanecido en el desempeño de mis obligaciones actuales.» (1)

El Gobierno se encontró embarazado para resolver, porque no tenia por lo pronto empleo que dar a un hombre tan meritorio bajo todos aspectos como don Ignacio Domeyko.

La clase de química i mineralojía del Instituto Nacional estaba ocupada por don Leon Crosnier, profesor que se habia contratado en Francia por un número determinado de años.

¿Qué hacer?

Mientras el Gobierno permanecía perplejo, sin tomar ninguna resolucion, Domeyko que obraba sin ningun propósito de granjeria, luego que concluyeron los exámenes de su clase, dejó en la Serena el sueldo de mil doscientos pesos anuales que ganaba como profesor para venir a percibir mui contento en Santiago el de seiscientos pesos que le correspondia como secretario de la Facultad de ciencias matemáticas i físicas.

En vista de tanta jenerosidad, i recordando los numerosos i variados servicios de que la nacion era deudora a Domeyko, don Manuel Camilo Vial, que en aquella época tenia a su cargo el ministerio del interior, espidió sin que el agraciado lo supiera, i mucho ménos sin que lo solicitara, el siguiente de-

(1) Oficio del rector del instituto de la Serena al ministro de instruccion pública, fecha 13 de octubre de 1846.

creto que honra sobre manera a los que lo firman, i a aquel en cuyo favor se dió con tanta justicia:

«*Santiago, diciembre 2 de 1846.*

«No pudiendo el Gobierno remunerar debidamente los muchos e importantes servicios prestados al país por el profesor de química i mineralojía don Ignacio Domeyko en las varias comisiones científicas que se le han encomendado; i deseando al ménos compensarle los gastos de sus largos viajes empleados en estas comisiones, vengo en disponer que los ministros de la tesorería jeneral pongan a su disposicion la cantidad de dos mil pesos, la que será adjudicada a la partida 34 del presupuesto del ministerio del interior para el presente año. Refréndese, tómese razon i comuníquese.—BÚLNES—*Manuel Camilo Vial.*»

El vecindario de la Serena, en el cual Domeyko habia sabido granjearse calorosas simpatías, esperimentó un vivo pesar por su separacion, como puede verse por el siguiente artículo, que apareció en el *Progreso* número 1,308, fecha 23 de enero de 1847, que redactaba entónces don Juan Nepomuceno Espejo.

«El hombre sabio i virtuoso siempre tiene grandes satisfacciones que le empuñan en la prosecucion de su florida senda. Así el señor don Ignacio Domeyko, recientemente venido de Coquimbo, donde residió por algunos años, ha recibido hoi la manifestacion mas honrosa de la respetable sociedad de la Serena por medio de las siguientes cartas, que

se nos han remitido para que les demos cabida en nuestras columnas. Acompañamos a la Sociedad de Beneficencia de la Serena en el rendido i justo homenaje que tributa al ilustre i virtuoso sabio.

«Señor don Ignacio Domeyko.

«*Serena, diciembre 22 de 1846.*

«Me es mui grato anunciar a Ud. que la Sociedad de Beneficencia, profundamente agradecida a los eminentes servicios que se ha servido prestarla desde su creacion, ha querido dar a Ud. una prueba del sentimiento que la anima; i al efecto, la junta jeneral, en sesion de 5 del presente, dispuso se dirijiese a Ud. la carta que tengo el honor de acompañar.

«Esta circunstancia me brinda, señor, la oportunidad de ofrecerle las consideraciones con que soi su mui atento i obsecuente servidor.

«Dios guarde a Ud.—*Tomas Zenteno, secretario.*

«Señor don Ignacio Domeyko, en Santiago.

«*Serena, diciembre 22 de 1846.*

«Mui señor nuestro: Unidos a Ud. por la amistad con que se ha dignado favorecernos, i estrechado ese lazo por el comun interes de cooperar con nuestros débiles esfuerzos al socorro de la desgracia, nos lisonjamos de haber podido apreciar las altas virtudes que le distinguen. A ellas, así como a las de otras personas no ménos respetables, debe nuestra Sociedad de Beneficencia los rápidos progresos que desde su fundacion ha hecho hasta el presente.

«Esta bella institucion, que ha derramado tan abundantes bienes en alivio de la humanidad, i que justamente constituye el orgullo de nuestro pueblo, lamenta en la separacion de Ud. la pérdida de uno de sus mas infatigables e ilustrados fundadores. Partícipes nosotros del honor de pertenecer a ella, cumplimos con la dulce obligacion de manifestar a Ud. nuestra profunda gratitud por los importantes servicios que ha prestado constantemente en obsequio de nuestros pobres.

«Al hacer a Ud. esta manifestacion de nuestros sentimientos, nos complace sobre manera la idea de que jamas se borrarán de su memoria las tiernas i afectuosas simpatías que su alma jenerosa i sensible supo inspirar a nuestro pueblo de la Serena; seguros, señor, de que el recuerdo del elevado mérito de Ud. hará que a cada instante se renueven los ardientes votos que desde luego hacen por su felicidad i bienestar sus atentos i respetuosos servidores.

«Joaquin Edwards.—Buenaventura Castro.—Félix Marin.—José Monreal.—Francisco Javier Valdivia.—Segundo Gana.—Pedro Cantournet.—Isidoro Campaña.—Nicolas Ossorio.—Narciso Meléndez.—Buenaventura Solar.—Jorje Edwards.—David Ross.—José de Piñera.—Isabel Cordovez.—Isidora Aguirre de Munizaga.—Tomas Zenteno.—José Eustaquio Ossorio.—Josefu Larraquibel.—Luis Troncoso.—Gabriel Menoyo.—José Guerrero.—José Ramon Astaburuaga.—José Gaspar de la Carrera.—Nicolas Munizaga.»

XII.

Apénas establecido en Santiago, Domeyko principió a servir a los intereses públicos, examinando detenidamente por encargo de la Sociedad de Agricultura i Beneficencia de la capital, unos proyectos que se habian presentado para evitar las filtraciones sobrevenidas en los terrenos de este i otros departamentos. El informe de Domeyko sobre el particular, fecha 31 de diciembre de 1846, fué publicado en el *Agricultor* número 66, correspondiente al mes de febrero de 1847.

El ministro del interior don Manuel Camilo Vial nombró en noviembre de 1846 una comision para que haciendo una análisis detenida de las aguas de Mapocho, Ramon, Maipo i otras, informase al Gobierno acerca de aquellas que mereciesen ser preferidas por su pureza i buena calidad (1).

Domeyko, que hacía parte de esta comision, fué, a lo que yo sé, el único de sus miembros que la desempeñó, empleando en las investigaciones que ella exijia los meses de enero i febrero de 1847, i publicando en marzo del mismo año un folleto titulado: «Memoria sobre las aguas de Santiago i de sus inmediaciones,» en el cual espuso el resultado de sus trabajos sobre la materia.

Las aguas que entónces analizó nuestro químico fueron: el agua de Ramon en la chacra del señor Larraín a tres leguas de la

(1) Decreto de 17 de noviembre de 1846.

ciudad; la id. de Maipo en el Peral a unas cinco leguas de la ciudad; la id. del Mapocho, frente de la chacra de Velasco, a unas dos leguas de la ciudad; la id. de Velasco, de la chacra del mismo nombre, en las vegas; la id. de Peñalolen; i la id. del pozo de la casa del señor Ortúzar.

Domeyko proponia en conclusion que para proveer de buena agua potable a la poblacion de Santiago, se emprendiera una obra análoga a la que ha venido a realizarse diez i ocho años despues, gracias a la intelijencia i actividad del director del cuerpo de ingenieros civiles don Manuel Valdés Viji.

«A la vista de todos estos resultados, decia Domeyko, la primera reflexion que se me presenta es que miéntras las buenas aguas ostentan su hermosa transparencia a dos i media leguas de la capital, aquí, setenta a ochenta mil habitantes apagan su sed con agua mala i turbia; miéntras aquellas se desparrraman por unos terrenos que con preferencia admitirian el lodo de las aguas de Maipo, aquí, en una de las primeras ciudades de América, ciudad tan desgraciada por su mortandad crecida, recojemos en nuestras pilas agua maléfica.

«En todo tiempo, i entre todas las naciones del mundo, lo que siempre se ha considerado como de primera necesidad para grandes poblaciones, no eran por cierto edificios suntuosos, teatros, círcos, ni monumentos públicos, sino una buena agua, verdadero manantial de la vida. Jenerosa para con nosotros la Providencia, nos envía arroyos de

agua pura, cristalina: a nosotros toca el saber aprovechar ese don inapreciable,

«No vacilo en creer que celoso por el bien de la capital, el Supremo Gobierno tomará luego medidas eficaces para remediar ese mal tan notorio. Un estudio especial del terreno i de las circunstancias locales no tardará en descubrir medios mas aparentes para proveer a toda la poblacion de Santiago de agua tan buena como la que hoi dia solo algunas familias privilegiadas hacen traer por lujo para su uso doméstico.

«Lo que por de pronto se puede insinuar como un bosquejo de la obra que para tal efecto deberia emprenderse por el Estado es que se trate de construir un buen acueducto de ladrillo i *cal hidráulica*, cerrado por encima con losas de piedra labrada. Este conducto, dirijido en la línea mas recta posible hacia la capital, deberia principiar en la chacra del señor Larrain a algunas cuabras de distancia arriba del canal de San Miguel. Siendo insuficiente el manantial de Ramon para proveer a toda la poblacion actual de Santiago, sería menester que el Estado comprase algun arroyo de los que bajan de las mismas vertientes que el de Ramon, ya sea por el lado del sur en Peñalolen, ya sea por el lado del norte. Reunido este nuevo arroyo con el de Ramon, i traídas las aguas por el mencionado acueducto hasta la ciudad, se necesitaria aumentar todavía el número de pilas en los barrios mas populosos i mas pobres de la capital, i se procuraria efectuar la distribucion de dichas aguas mediante una cañería de

hierro colado, cuyo costo podría ser mucho mas moderado que lo que se cree. En fin, concluida la obra, sería tambien indispensable establecer un cuerpo de vijilancia, bajo la direccion de un ingeniero, para mantener esta obra en buen estado, para protegerla contra el jenio destructor del hombre i del tiempo, i para efectuar prontas composturas en caso de alguna deterioracion visible, siendo notorio que en toda obra de esta naturaleza, mas importa saber conservarla i tener continuo cuidado de ella, que el osar emprenderla i ponerla por una vez en planta."

Don Ignacio Domeyko ha prestado siempre particular atencion al estudio de las aguas potables i minerales de Chile, abrigando con mucha razon el convencimiento de que ofrece sumó interes, no solo a la hijiene i la medicina, sino tambien a la física, la química, i la jeolojía. En efecto, es este un problema que atañe a la salud, tanto como a la ciencia.

Ya en 1846 habia publicado una analisis de las aguas termales de Doña Ana o de la quebrada de Toro, que existen en la cordillera de Coquimbo.

En 1848 insertó en los *Anales de la Universidad* un "Ensayo sobre las aguas minerales de Chile", que comprende dos partes, una referente a las de Apoquindo; i otra, a las de Colina.

En 1849, publicó la análisis de las aguas termales de Mondaca, departamento de Lontué; i la de las de Chillan, departamento del mismo nombre.

En 1850, insertó en los *Anales de la Universidad* una memoria titulada: "Análisis de las aguas minerales del sur de Chile," que comprende la de las de Panimávida i la de las de Cato.

En 1857, dió a luz en el mismo periódico una memoria "Sobre las aguas puras de las inmediaciones de Santiago, comparadas con otras, particularmente con las de Copiapó." Escusado es advertir que las aguas de Santiago analizadas en esta memoria son distintas de aquellas que se mencionan en el folleto de 1847, a saber: el agua de un manantial descubierto en la falda de los cerros que se hallan enfrente de la chacra del señor don Rafael Larrain en situacion análoga a la del manantial de Ramon, pero a una altura mas considerable; i la que corre por las acequias de la capital.

En 1858 analizó por órden del ministro del interior el agua de Trapatrapa cerca de los Anjeles; i por encargo del intendente de Santiago, otra de una vertiente de las inmediaciones de la ciudad que se trataba de reunir a la de Ramon.

En 1862, dió a conocer las aguas minerales que brotan en una de las riberas del rio Tinguiririca.

En 1863, analizó en union de don Francisco Javier Tocornal, i por comision del ministerio del interior, unas nuevas aguas minerales descubiertas en la provincia del Nuble.

En 1866, insertó en los *Anales de la Universidad* otra memoria, compuesta por

él i su discípulo don Manuel José Domínguez "sobre las aguas minerales de Apoquindo," en la cual se encuentra una análisis de las aguas de los baños de Cauquenes.

Domeyko tiene además inéditas las análisis del agua de la Laguna del Maule, de la id. del Puente del Inca, de la llamada Agua de la vida en el río de los Cipreses, del agua de las vegas de Copiapó i de varias otras aguas potables.

Sé que muy pronto va a dar a luz reunidas i clasificadas en un solo cuerpo todas estas análisis, tanto las publicadas, como las inéditas.

Domeyko fué nombrado en 26 de abril de 1847 miembro conciliario del Consejo de la Universidad, empleo gratuito que ha servido desde entonces hasta su nombramiento de rector, con un celo ejemplar, no habiendo faltado a una sesión sin impedimento muy grave, como enfermedad u otros semejantes.

Habiendo solicitado por entonces el profesor don Leon Crosnier que se le dispensase de cumplir su contrata para dedicarse a la industria, el ministro de instrucción pública don Salvador Sanfuentes designó, en 31 de mayo, a don Ignacio Domeyko para que tomara a su cargo el curso de mineralojía en el Instituto Nacional.

El nuevo profesor manifestó la necesidad de principiar este curso por la enseñanza de la física, cuya clase abrió el 31 de julio ante un numeroso i escogido auditorio, en el cual se hacían notar el rector de la Universidad don Andres Bello, el decano de la Facultad

de matemáticas don Andres Gorbea i el rector del Instituto Nacional don Francisco de Borja Solar.

El discurso de apertura produjo viva impresion, primero entre los oyentes, i despues entre los lectores.

«En este discurso nos sorprendió mil veces el señor Domeyko con la brillante exposicion de los portentos de la naturaleza i de las conquistas de la ciencia, escribia el redactor del *Progreso* don Juan Nepomuceno Espejo haciéndose el órgano del juicio público; nos entusiasmó con aquella poderosa mision, con aquella pureza i valentía de las imágenes, con aquella elocuencia fascinadora, aquella diction sencilla, fresca, i al mismo tiempo enérgica, que caracterizan su estilo, i que le dan sobre la mente i el corazon de sus oyentes el imperio i el prestigio de un verdadero sabio.» (1)

I en efecto, aquel discurso constituye para su autor un valioso título, no solo científico, sino tambien literario. Mas de un año despues de haber sido leído, don Andres Bello, aludiendo a él, lo calificaba de «elocuente reseña de las maravillas de la naturaleza i de las prodijiosas conquistas del ingenio humano; himno sublime, inspirado a la par por el sentimiento religioso i por el entusiasmo de la ciencia.» (2)

(1) *El Progreso* número 1,470, fecha 3 de agosto de 1847.

(2) Bello, Memoria leída por el rector de la Universidad de Chile en el aniversario solemne de 29 de octubre de 1848.

En aquella, como en otras de sus producciones, Domeyko protestó «contra la estrechez de espíritu que, ciega para lo mas hermoso i mas profundo de una ciencia, se dirige solo a lo lucrativo i a lo mas material de sus aplicaciones.»

El pensamiento con que terminó la peroracion del discurso que habia destinado al punto mencionado, fué tan poético en la forma, como elevado en el fondo.—«La ciencia, dice el poeta aleman Schiller, es para unos una diosa; para otros, una vaca de leche.» Principiemos amándola como a diosa ántes de apacientarla en las praderas de nuestro egoísmo. Nos sobrará tiempo para sacar utilidades que compensarán lo penoso del estudio. Penetrémonos de lo que hai de verdaderamente grandioso i sublime en la ciencia; satisfaceremos así la sed del alma, i despues nos acordaremos del cuerpo.»

Nadie tenia mas derecho que Domeyko para emplear este noble lenguaje. Con sus conocimientos especiales que le habrian permitido dirigir harto acertadamente cualquiera empresa de minas o de fundicion de metales, i con su grande i merecida reputacion que habria impulsado a los capitalistas a disputarse su ausilio, habria podido a los mui pocos años llegar a ser rico en centenares de miles de pesos, como varios de sus discípulos. Sin embargo, ha rehusado siempre todas las ofertas que se le han hecho para que se dedique a la industria, entre las cuales, como se concebirá sin dificultad, ha tenido algunas mui lisonjeras. Domeyko ha

preferido servir al jénero humano estudiando la obra de Dios, i a su patria adoptiva enseñando a la juventud, ántes que a su egoísmo atesorando un caudal.

Como no hubiera testo aparente para la enseñanza de la física, Domeyko imprimió unos *Elementos de física experimental i de metereolojía*, compendiando para esto la traduccion española del tratado de física por Pouillet, i haciendo en ella correcciones i adiciones sacadas de la cuarta edicion del mismo autor. Esta obra consta de dos tomos, de los cuales uno apareció en febrero, i otro en noviembre de 1848.

«Esta es la tercera obra elemental que publica el señor Domeyko, despues de su *Tratado de ensayes tanto por la via seca como por la via húmeda*, i de sus *Elementos de mineralojía*, ambas impresas en la Serena, aquella en 1844, i esta en 1845, decia con motivo de la aparicion del primer tomo don José Victorino Lastarria en la *Revista de Santiago* en 15 de mayo de aquel año. Con estos tres trabajos, cuyo mérito es indisputable, tiene el señor Domeyko la gloria de haber fundado en Chile de una manera formal i estable el estudio de las ciencias a que se refieren, i de haber contribuido a su fomento i desarrollo. Antes de él, el plan de nuestros estudios científicos carecia de esas ramas, cuyo cultivo va a dar al país un provecho incalculable.»

En seguida, el señor Lastarria hacía una enumeracion de algunas de las diversas obras literarias i científicas dadas a luz hasta entónces por Domeyko.

Luego concluía diciendo: «Estos títulos de las obras que el señor Domeyko ha publicado en los *Anales de Minas* nos dan a conocer que ha dirigido sus importantes investigaciones a la jeolojía de nuestro país, punto ignorado i no estudiado todavía, i de cuyo conocimiento no solo la ciencia sacará grandes ventajas, sino tambien la República, que tanto debe a los desvelos de este sabio tan modesto, como profundo.»

Esta es la oportunidad de recordar una nueva prueba del raro desprendimiento de Domeyko.

Se sabe que por decreto de 14 de enero de 1845 los profesores del Instituto Nacional tienen derecho para que se les concedan aumentos de sueldo i de años de jubilacion por los textos que escriban o traduzcan. Hasta el presente no ha ocurrido a Domeyko exigir que se le pague lo que se le debe por los varios que ha compuesto.

Domeyko, no solo proporcionó testo a la clase de física, sino que tambien principió a organizar el gabinete de mineralojía del Instituto Nacional, que gracias a sus cuidados cuenta en el día unas cuatro mil muestras de diversas especies, cuya mayor parte ha sido suministrada por él sin imponer ningun gravámen al erario nacional (1).

Así comenzó Domeyko en Santiago el curso de ciencias naturales, mereciendo con justicia que don Claudio Gay le elojie en una comunicacion a la Academia de cien-

(1) Decreto de 17 de noviembre de 1848.

cias de Paris «por lo científicamente i por el mucho talento con que enseña la química i la mineralojía» (1).

Diré de paso que el mencionado no es el único testimonio de aprecio dado a Domeyko por Gay, quien anteriormente habia bautizado con el nombre de *Viola Domeykoana* a una especie de violeta descubierta por él en Chile (2).

En 11 de junio de 1847, Domeyko insertó en el *Araucano* número 879 una memoria titulada: «Uniformidad de medidas i pesos—Base del sistema métrico decimal—Historia de su oríjen i ventajas que presenta», la cual sirvió de fundamento al proyecto de lei sometido en 10 del mismo mes i año a la consideracion del Congreso para la adopcion del sistema métrico decimal.

Queriendo en esta época el ministro Vial, que habia tenido ocasion de conocer los servicios que Domeyko prestaba al pais hacerle una manifestacion solemne de estimacion pública, obtuvo de S. E. que dirijiera a las Cámaras el siguiente mensaje:

«CONCIUDADANOS DEL SENADO I DE LA CÁMARA
DE DIPUTADOS.

«El profesor de ciencias naturales don Ignacio Domeyko posee como extranjero las cualidades necesarias para obtener segun

(5) Gay, Comunicacion a la Academia imperial de ciencias de Francia en la sesion de 30 de enero de 1865.

(6) Gay, Botánica, tomo 1.º, página 220.

nuestra constitucion la declaracion de ciudadano legal de Chile. Este sabio i virtuoso profesor hace diez años que está dedicado a la enseñanza pública en Coquimbo i en esta capital; i su jenio investigador i laborioso no se ha limitado a la enseñanza, sino que ha emprendido el estudio de la naturaleza física i mineral del país; ha sido autor de varias obras científicas que se han adoptado a la enseñanza superior de la República; es miembro del Consejo de la Universidad, i encargado de varias comisiones especiales que le ha conferido el Gobierno en ramos concernientes a su profesion.

«El Gobierno, bien penetrado de todo, i deseando que el profesor Domeyko se radique en un país (como el mismo lo desea i lo ha manifestado al Gobierno) que justamente le distingue, i de cuyos lóables esfuerzos en la enseñanza espera reportar grandes bienes, ha querido anticiparse a solicitar del Congreso Nacional la gracia especial de naturalizacion en favor de don Ignacio Domeyko que está en sus peculiares atribuciones segun el artículo 6 parte 4.ª de nuestra constitucion política, queriendo con este paso dispensar a Domeyko de los trámites que le sería preciso correr para obtener la naturalizacion por el otro medio que prescribe la misma Carta, haciéndole al mismo tiempo el honor de que es digno.

«Santiago, octubre 23 de 1848.

«MANUEL BÚLNES.

«*Manuel Camilo Vial.*»

Las dos Cámaras aprobaron inmediatamente i por unanimidad esta indicacion del Gobierno, que propendia a honrar la ciencia en uno de los individuos que con mas talento i actividad contribuian a difundirla en Chile.

Algun tiempo despues, en el mes de julio de 1850, Domeyko confirmaba, por decirlo así, su calidad de ciudadano chileno casándose con una jóven compatriota nuestra, la señorita doña Enriqueta Sotomayor, i llegando a ser jefe de una familia.

XIII.

En 1847, los mas distinguidos paleontólogos franceses proclamaron con aplauso los adelantamientos que la ciencia de los fósiles debia a las investigaciones practicadas en Chile por el profesor Domeyko.

Voi a traducir lo que se espuso sobre este asunto en la sesion celebrada por la Sociedad Jeológica de Francia el 1.º de marzo de 1847.

«Mr. Dufrenoy recuerda que entre los fósiles provenientes de Chile, enviados recientemente a la Escuela de minas por el señor Domeyko, se encuentran Spiríferos i Terebrátulos de un carácter jurásico inequívoco, i aun Griseos arqueados cuya forma específica no puede dar lugar a duda. No hai, pues, ninguna incertidumbre respecto a la existencia real del terreno jurásico en Chile; i al señor Domeyko pertenece la anterioridad del descubrimiento, porque hace mucho tiempo este jeólogo ha enviado fósiles de

esas localidades, anunciando desde las primeras remesas su carácter jurásico. Esta opinion no fué aceptada al principio en la Escuela de minas; pero una última remesa ha resuelto definitivamente la cuestión.

«Mr. D'Orbigny confirma plenamente todo lo que acaba de decir Mr. Dufrenoy; recuerda aun que ya en 1842, Mr. Dufrenoy le habia comunicado algunos de los fósiles del señor Domeyko, i que esos fósiles fueron publicados el mismo año en la lámina 22 de la *Pa-leontolojia* de su *Viaje a la América Meridional* con indicacion positiva de yacimiento jurásico (1).»

Para que se comprenda bien la importancia del descubrimiento jeológico de Domeyko a que acaba de aludirse, voi a copiar la introduccion de una «Memoria sobre los fósiles secundarios recojidos en Chile por don Ignacio Domeyko, i sobre los terrenos a que pertenecen» escrita por los señores Bayle, i H. Coquand, e insertada en 1851 con lujosas láminas en las *Mémoires de la Société Géologique de France*, segunda serie, tomo 4.º, parte L.ª

«Desde que el progreso dado a las ciencias naturales, dicen estos autores, ha puesto de relieve la importancia de la paleontolojia i el socorro que de ella saca el estudio de los terrenos sedimentarios, los viajeros i los naturalistas, a quienes la casualidad o comisiones especiales han dirigido hacia rejiones del globo inexploradas o

(1) Bulletin de la Société Géologique de France, segunda serie, tomo 4, página 508.

poco conocidas, han recojido con un celo laudable los restos organizados cuyo estudio podia conducir a la clasificacion de las capas estratificadas. La América del Norte, gracias a una civilizacion i a una organizacion política mas avanzadas, ha entrado la primera en la via de los descubrimientos, i ya los catálogos paleontológicos publicados en los Estados Unidos han registrado riquezas que aumentan notablemente el número de las especies descritas en Europa. Aunque ménos adelantada bajo este aspecto, la América Meridional habia atraído sin embargo la atencion de los sabios en 1768, cuando don Antonio de Ulloa señaló conchas petrificadas a dos mil doscientas veinte i dos toesas sobre el nivel del mar en Huanavelica del Perú.

“A fines del siglo último, i principios de éste, Molina i don Luis de la Cruz hicieron conocer la presencia de animales marinos en las cordilleras de Chile. Despues, los señores Humboldt, Degenhardt, Darwin, Pentland, Boussingault, Alcides d'Orbigny, Leguillou i otros exploradores los han descubierto en casi todos los puntos de esa porcion del nuevo mundo; de manera que puede decirse, jeneralizando, que los terrenos fosilíferos pertenecientes a los períodos paleozoicos, secundarios i terciarios, se han desarrollado desde la Nueva Granada hasta el estrecho de Magallanes.

“Estos descubrimientos han sido, en su mayor parte, el objeto de publicaciones importantes a las cuales remitiremos a las per-

sonas que deseen conocerlos. Nos limitaremos únicamente a hacer notar que la comparación de las faunas estinguidas de la Europa con las de la América ha permitido verificar en este último continente la existencia *oficial* (permítasenos esta espresion) de los terrenos siluriano, devoniano, carbonífero, triásico, cretáceo i terciario, i que el sincronismo de las formaciones reposa sobre la determinacion de una multitud de especies idénticas. Escusado es decir que esta conclusion es independiente de la crítica que con justicia podria quizá hacerse a innovaciones audaces, o a asimilaciones forzadas introducidas por algunos autores sistemáticos.

«Una laguna sola rompía en el nuevo mundo el encadenamiento estratigráfico de los terrenos reconocidos en Europa, a saber, la formacion jurásica. Sin embargo, el exámen de las figuras de algunas obras, i especialmente de las de Darwin, así como las observaciones con que Mr. E. Forbes acompaña las publicaciones del viajero ingles, demuestran que esta laguna no existe realmente. Pero la incertidumbre, o especie de olvido, en que se ha dejado esta cuestion nace de dos causas. Las personas que se han entregado a la recoleccion de los fósiles han desatendido con demasiada frecuencia por desgracia las leyes importantes de la superposicion; i a su vez, los paleontólogos que en su gabinete se han ocupado en reconstruir los horizontes jeológicos con los materiales reunidos, arrastrados por el espíritu de sistema, o extraviados en sus determinaciones por si-

militudes de formas, han sido llevados a separar cosas semejantes, o a atribuir a una sola clase faunas pertenecientes realmente a formaciones distintas. Este peligro era quizá inevitable en comarcas que no habia facultad de someter a la prueba de la revision; puesto que no ha sido siempre fácil el evitarlo en la misma Francia, donde, cuando dos terrenos existian superpuestos en un mismo derrumbadero, en un mismo escarpe, se ha decidido a veces del conjunto por un solo fósil conocido, sin investigar la posicion verdadera que ocupaba la pieza segun la cual se habia juzgado la cuestion.

«El paréntesis que señalamos en la América Meridional acaba de ser llenado por las investigaciones i los descubrimientos importantes del señor Domeyko, quien en los diversos trabajos que ha publicado sobre la mineralojía i la jeolojía de la cordillera de Chile, ha manifestado un talento tan estenso como positivo. Este jeólogo no se ha contentado con recojer fósiles al acaso, sino que tambien ha descrito con exactitud la naturaleza de las capas en las cuales éstos se encontraban, e indicado sus accidentes i posicion relativa, dejando sin embargo a paleontólogos mas ejercitados i mejor colocados que él, el cuidado de establecer determinaciones específicas, de operar clasificaciones basadas en un exámen riguroso i comparativo, i de trazar así las diferentes formaciones a que dichos fósiles pueden pertenecer.»

Los autores de la memoria citada bautizaron con el nombre de *Ammonites Domeyko-*

nos a una magnífica amonita de que Domeyko encontró por desgracia un solo fragmento en el camino de Molle a Chañarcillo.

XIV.

El año de 1818, don Ignacio Domeyko redactó en union con don Manuel Antonio Ossorio i don Felipe A. Prieto, i por encargo del ministerio de hacienda un « Informe sobre la reforma de la Casa de Moneda », que fué incluido entre los documentos anexos a la memoria presentada al Congreso Nacional en 15 de setiembre, i cuyas acertadas indicaciones se pusieron despues en práctica.

Aquel mismo año dió a luz en los *Annales des Mines* dos memorias tituladas:

— « Sur le plomb vanadaté et le vanadate double de plomb et de cuivre du Chili. »

— « Mémoire sur la composition géologique du Chili, a la latitude de Concepcion, depuis la baie de Talcahuano jusqu' au sommet de Pichachen, comprenant la description du volcan d'Antuco. »

La segunda de estas memorias, que es la mas importante, no solo por la estension, sino tambien por el asunto, se halla ilustrada con dos láminas, que comprenden diversas vistas i figuras.

El ilustre Humboldt, que ha citado varias veces a Domeyko en el cuarto tomo de su grande obra denominada *Cosmos*, le ha dado el calificativo de *laborioso* aludiendo al escrito de que estoi tratando. (1)

(1) Humboldt, *Cosmos*, tomo 4, página 687, traduccion al frances de Carlos Galusky.

Cuando Domeyko visitó a Arauco en 1845, no solo hizo las observaciones referentes a las costumbres i condicion de los indígenas de aquella comarca que sirven de tema a la *Araucania*, sino que tambien continuó sus estudios jeolójicos del territorio chileno, siendo el resultado de éstos el argumento de la segunda de las memorias referidas.

Me parece oportuno estrectar aquí uno de los episodios de este interesante viaje científico, la escursion al volcan Antuco.

A su regreso de Arauco en febrero de 1845, Domeyko concibió el deseo de ir a visitar aquel volcan.

La empresa, sin embargo, era bastante ardua.

Para llegar al volcan habia un solo camino áspero i solitario, distante de los centros de poblacion, que atravesaba por un verdadero desierto, en el cual vagaban algunas tribus indígenas, nómades e independientes.

Semejante correría importaba un desafio a las asperezas de la naturaleza ; a los ataques de los bárbaros.

Así era mui difícil proporcionarse los recursos necesarios, i sobre todo encontrar un guia.

Sin embargo, Domeyko tomó la firme resolucion de soportar todas las penalidades, de despreciar todos los peligros, para realizar su propósito.

La raza de Plinio no se ha estinguido en la tierra.

Gracias al auxilio del administrador de la hacienda de las Canteras, Domeyko pudo

ponerse en marcha, acompañado de su discípulo don Miguel Mupizaga, i de un guía que arreaba los caballos de repuesto i las mulas de carga.

El 26 de febrero por la tarde, nuestros viajeros llegaron a la aldea de Antuco, la última poblacion cristiana que se levanta hacia los Andes.

En cumplimiento de una orden del intendente de Concepcion, el comandante militar de esta aldea puso a disposicion de Domeyko a un tal Besera, que en 1828 habia servido de guía para una expedicion análoga al célebre naturalista aleman Pœppig, el primero que la hubiese emprendido; Domeyko era el segundo.

Besera, entre estos dos viajes científicos, habia ascendido en la jerarquía social. Cuando habia acompañado a Pœppig, era pobre i oscuro; pero despues de aquella época, los servicios que habia prestado en las guerras con los indios, i las relaciones que mantenía con ellos desde la niñez, le habian valido el título i atribuciones de capitán de amigos con un corto sueldo, i ejercía en consecuencia una especie de autoridad sobre los indios que vagaban por el territorio de la República, o levantaban sus tiendas en él. Fuerte i vigoroso, aunque octojenario, era sumamente valiente cuando tenía que habérselas con los hombres; mas sumamente miedoso cuando se trataba del volcan. Tal se habia mostrado con Pœppig, i tal se mostró con Domeyko.

El 27, a la una del dia, nuestros viajeros llegaron al Fuerte Viejo, lugar donde en otro

tiempo existia el puesto militar mas avanzado que los españoles tuvieron que defender durante tres siglos de luchas contra los indígenas. Un sol abrasador los forzó a buscar la sombra en una espesura de peumos; pero Domeyko, despreciando el ardor de los rayos solares, se puso a observar las rocas de los alrededores, i sobre todo a sacar un bosquejo del Antuco, que aparecia a lo léjos en el horizonte.

El volcan en aquella hora se hallaba en plena actividad. Cada ocho o diez minutos, lanzaba grandes bocanadas de humo; i de tiempo en tiempo hacía oír ruidos, como cañonazos tirados a grandes distancias.

Segun el testimonio de los indígenas hacía muchos años que el volcan no tenía una actitud tan amenazante, como la que habia tomado desde algunas semanas.

A puestas de sol, los viajeros avanzaron hasta el Plan de Chancai, donde alojaron.

Domeyko empleó una parte de la noche en observar las erupciones que se repetian cada diez o veinte minutos.

Hacia las diez, habiendo cesado el viento completamente, Domeyko pudo contemplar los fenómenos que siguen:

“Se veia desde luego, dice, una luz o llama rojiza que iluminaba la boca del cráter, i que se elevaba a una altura poco considerable sobre la cima, sin producir chispas ni arrojar materias incandescentes. Algunos segundos despues, se oia un ruido semejante al de un cañonazo; i tres o cuatro segundos mas tarde, se veia salir del cráter una espo-

sa columna de humo que tomaba en seguida la figura de un cono trastornado, i subia, jirando en torno de su eje, hasta una altura que me parecia ser poco mas o ménos igual a la mitad de la altura aparente de la montaña. Este humo iba llegando a ser cada vez mas i mas claro, i concluia por desaparecer, no dejando en pos de sí mas que una nube, que se cernia ya a una inmensa altura encima del volcan, cuando se veia aparecer una viva luz al borde del cráter, o mas bien algo abajo de su borde. Esta luz, que aparecia desde luego solo como un punto luminoso, no brillaba mas que un instante, i se apagaba en seguida, o reaparecia mas abajo, estendiéndose con la apariencia de una cinta delgada i contorneada, diversamente colorida. Estos puntos o cintas de luz llegaban rara vez a la mitad de la superficie del cono superior, i no aparecian tampoco en todas las explosiones i emisiones de humo. En ocasiones aun, el cráter se cubria de una bella luz, i las materias en ignicion salian de la abertura lateral situada cerca de la cima, sin que estos fenómenos fuesen precedidos de explosiones subterráneas».

Los viajeros emplearon los dias 28 i 29 de febrero, i el 1.º de marzo. en recorrer las riberas del lago de Antuco i las cordilleras vecinas, i Domeyko especialmente en hacer observaciones i en dibujar vistas, a pesar del estremado calor.

Encontraron al paso algunos grupos de indios, que no los incomodaron, gracias a la presencia de Besera, i a algunos obsequios.

En la noche del 1.º de marzo, los viajeros se alojaron al pié del gran cono del volcan.

Este aparecia mas calmado que los dias precedentes.

Sin embargo, el viejo Besera no se sentia con ánimo de acercarse al único objeto que en su larga vida le habia causado un terror indominable. Para proporcionarse una excusa que le eximiera de intentar la ascension, habia cuidado desde el dia anterior de quejarse de dolores en los piés i en el pecho.

Aquella noche, presentó a Domeyko, junto con su declaracion de no poder trepar la montaña por el mal estado de su salud, a un jóven pastor de las inmediaciones, que consentia en reemplazarle, i en servir de compañero al mozo de las Cantéras.

Besera se ofreció a quedarse en el alojamiento al cuidado de los caballos i de las mulas.

El 2 de marzo, al amanecer, Domeyko, Munizaga i sus dos guías se pusieron a subir a pié por el cerro del volcan, armados cada uno con un fuerte baston, i provistos de algunos víveres. Domeyko llevaba ademas un barómetro.

El sendero por donde tenian que caminar se hallaba atestado de enormes trozos de roca recién derrumbados, lo que lo hacía en extremo difícil i fatigoso.

La mañana era fria. El cielo se mostraba claro i despejado de nubes. Un viento glacial del éste, el *puelche*, entumecia a los viajeros.

El sol comenzaba apénas a aparecer detras

de los Andes, cuando se hallaban ya a una altura de mil ochocientos metros, donde concluía la vejetacion.

Domeyko i sus compañeros se detuvieron allí para tomar alientos.

Una hora de camino los condujo en seguida a las primeras nieves perpetuas.

Desde aquel lugar la empresa comenzaba a ser mas trabajosa.

La superficie de la montaña habia llegado a ser mui inclinada, resbaladiza i difícil de trepar.

En aquel punto, aparecia entre dos enormes quebradas llenas de nieve, una cresta, que, mas espuesta al sol i al viento que las otras partes de la montaña, queda en el estío desprovista de nieves i de hielos.

Nuestros viajeros llegaron por ella a un monton de escorias i materias incoherentes en que se hundian hasta las rodillas.

Desde allí contemplaban a unos cien metros delante de ellos el cono superior del cerro con su cráter, cuya actividad habia redoblado desde el amanecer.

«Las explosiones, dice Domeyko, se sucedian cada diez o quince minutos. A cada golpe, se veia aparecer desde luego un humo blanco medio trasparente, que solo se elevaba a una altura poco considerable; en seguida, otra columna de humo negro que parecia salir del centro de la primera, i que se elevaba con fuerza i rapidez a una altura tres o cuatro veces mas grande que la del vapor blanco. La salida de esta columna de humo negro era acompañada de un ruido

semejante al producido por el vapor de agua que sale por la válvula de una poderosa caldera de vapor. Habia al mismo tiempo proyeccion de gruesas piedras que cayendo en la superficie del cono superior, rodaban con un estruendo espantoso hasta el borde del gran cono, o que yendo a caer mas léjos de este borde, no se detenian sino al pié de la montaña i cerca del lago. De tiempo en tiempo, habia tambien lanzamientos de cenizas i arenas volcánicas, que, arrebatadas por el viento hacia el éste, iban a caer en los flancos de la montaña."

Un impetuoso viento del sudoeste, i sobre todo hendiduras i derrumbes recién formados, impidieron a los exploradores seguir su camino por aquel lado.

Bajaron entónces de los montones o colinas de escorias que componian el borde superior del gran cono, i siguieron por la nieve el valle circular que separa este borde de la base del pequeño cono superior para buscar hacia el noroeste un cierto punto por donde decian los guias que sería ménos dificultoso continuar la ascension.

En esta situacion, el jóven pastor, que estuvo al despeñarse, rehusó ir mas léjos.

Domeyko, Munizaga i el mozo de las Cantéras continuaron subiendo hasta doscientos cincuenta, o trescientos metros encima de la base del cono superior.

Aquí encontraron los obstáculos serios. Eran hendiduras de sesenta centímetros a dos metros de ancho, de las cuales algunas tenian mas de quince metros de profundidad,

i que atravesaban la masa de hielo mezclado de escorias que forma la cima del volcan.

Para vencer estos obstáculos, les fué preciso recorrer a lo largo estas hendiduras, cuyos bordes eran mui resbaladizos, hasta que descubrian una parte bastante estrecha para poder pasar; pero mas de una vez se vieron perdidos en medio de un laberinto de hendiduras, al cual no divisaban salida.

Eran las once de la mañana, cuando llegaron cerca de la cima del volcan.

Entónces les fué imposible avanzar mas.

El viento de oeste, que soplaba en aquella hora con violencia, lanzaba desde el borde del cono superior piedras i escorias que rodaban en torno de los viajeros con una rapidez i un estruendo aterradores.

Era aquello un cañoneo de Titanes mas tremendo, que el practicado por los hombres en la mas encarnizada batalla.

Sin embargo, Domeyko i sus dos compañeros persistieron en trepar como podian, i a despecho de todo, por las masas de hielos i de escorias, cuya superficie humedecida i puesta resbaladiza por el calor del sol, que quemaba bastante, los esponia a frecuentes caídas; pero llegados a unos cien metros de la cima, el encuentro de hendiduras impasables, i el aumento de las gruesas piedras que volaban en torno de ellos los determinaron a limitar allí su ascension.

Como estuvieran agotados de fuerzas, tomaron algun reposo en una cavidad bastante profunda para proporcionarles abrigo.

Una tempestad que retumbaba sobre sus

cabezas; esplosiones que se sucedían cada diez o doce minutos, i que eran seguidas de ruidos subterráneos i de lijeros temblores de tierra bajo sus piés; una lluvia intermitente de piedrecitas i de escorias, fueron los accidentes que tuvieron que experimentar en su peligrosa bajada.

Sin embargo, Pöppig habia tenido en 1828 la felicidad de llegar hasta el borde mismo del cráter. Domeyko i Munizaga, que no se conformaban con no hacer otro tanto, ensayaron todavía una nueva ascension por otro lado de la montaña con las mismas incomodidades, con los mismos riesgos, i sin obtener lo que deseaban.

Habian tenido el honor de trepar hasta la cumbre del Antuco; pero no el de contemplar la lava hirviendo en el fondo del cráter.

Por lo ménos no habia sido por falta ni de voluntad ni de osadía para despreciar la fatiga i el peligro.

Los sacudimientos terribles del volcan habian destruido la ruta de Pöppig.

XV.

Don Ignacio Domeyko organizó en 1849 sesiones de las Facultades de medicina i de matemáticas en que se leían memorias científicas.

Estas sesiones han continuado celebrándose hasta el día con mas o ménos frecuencia,

En las de los meses de junio, julio i setiembre, Domeyko leyó una obra titulada: «Viaje a las cordilleras de Talca i de Chillan»,

en la cual habia consignado los resultados de una incursion que habia practicado en las vacaciones del año escolar de 1848.

Este trabajo, que no apareció en los *Anales de la Universidad* hasta 1850, es un escrito científico i pintoresco en que el sabio puede encontrar noticias diversas de alta importancia; i el literato, poéticas i frescas descripciones copiadas del natural con un gran talento.

Habria bastado para cimentar la reputacion de Domeyko como naturalista, i como escritor.

Se halla dividido en tres partes, en las que se tratan los puntos que siguen:

Primera parte.—Configuracion exterior de los Andes Meridionales.—Llano intermedio.—Valle del Rio Colorado.—Rejion de las selvas i de las nieves perpetuas.—Laguna de Mondaca.—El Descabezado.—Línea divisoria de las aguas.—Jeolojía del valle de la Invernada.

Segunda parte.—Descripcion del nuevo volcan solfatar, aparecido hace dos años en el Cerro Azul, (cordillera de Talca.)

Tercera parte.—Cerro Nevado de Chillan.—Valle del Renegado.—Aguas sulfurosas.—Solfataras del Cerro de Azufre.—Lavaderos de oro de la cordillera.

A fin de presentar una nueva prueba del entusiasmo de Domeyko por la ciencia, me parece oportuno ofrecer un extracto de su exploracion de la solfatar del Cerro Azul.

El 26 de noviembre de 1847, cayó una fuerte lluvia con truenos i relámpagos, al pié de la cordillera de Talca.

La noche que siguió a aquel día fué muy oscura i muy lluviosa.

Los campesinos que cuidaban del ganado en las inmediaciones vieron toda la cordillera de fuego, segun sus espresiones, i oian a los cerros lanzar *bramidos* continuados, pareciendo producir como tiros i grandes derrumbamientos de peñas, i hacerse pedazos.

El aire estaba impregnado de un olor insoportable de azufre quemado.

No se esperimentó, sin embargo, nada que se asemejara a un temblor de tierra.

Aquel temporal de lluvia, truenos i relámpagos duró tres días.

Al fin de este tiempo, cuando el cielo se despejó i se purificó la atmósfera, se notó que unas fértiles vegas llamadas de San Juan, en que cada año solia apacentarse un numeroso ganado, i por donde atravesaba un buen camino que bajaba del portezuelo del mismo nombre, colocado entre el Cerro Azul i el Descabezado, se hallaban cubiertas por inmensos montones de piedras, que parecian ser los escombros de un cerro recién derrumbado.

Aquellas piedras arrojaban humaredas, i despedian un desagradable olor de azufre.

Mas allá de esta primera masa de escombros, se elevaba hacia el portezuelo de San Juan por las gargantas de los dos grandes cerros inmediatos, otra masa semejante, pero de la cual salian humos mas espesos i abultados, que de la de abajo.

Domeyko fué a visitar este extraño fenómeno.

meno el 31 de enero de 1849; i nos ha dado una prolija i hermosa descripcion de él en la segunda parte del «Viaje a las cordilleras de Talca i de Chillan.»

Habiéndose proporcionado dos guías, se comprometió animoso, por el lado de las antiguas vegas de San Juan, en aquel infernal laberinto de enormes piedras humeantes i fétidas, que ocupaban una estension que tendria de largo mas de dos leguas; i de ancho, dos, tres, i talvez en algunas partes mas de ocho cuadras.

El paseo era de los mas incómodos que pueden imaginarse. Habia que ir saltando de risco en risco por encima de innumerables huecos e intersticios de donde por momentos salia vapor de agua i ácido sulfúreo. Con frecuencia, alguna piedra mal asegurada se deslizaba de un monton, i rodaba levantando gran polvareda. A cada rato salian de las mas altas de aquellas piedras, bufidos que lanzaban al aire pequeños conos de humo parecidos a los que producen las válvulas de una máquina de vapor. Así, en el suelo habia la aspereza de los riscos, i el salto de los intersticios que mediaban entre ellos; i en el ambiente, la polvareda i el humo del azufre.

Para remate, un sol ardiente dirijia desde el cielo contra los visitantes rayos de fuego.

A la fatiga del cuerpo se agregaba la del ánimo, porque no solo era un subir i bajar, i un volver a trepar i descender; i un continuo atravesar hondonadas, sino que todo esto era preciso practicarlo con una atencion la mas concentrada i constante, so pena de una caída que podia ser bien funesta.

Precisamente al pisar la tierra mas pareja, i que parecia ofrecer el mejor paso, el pié se hundia enterrándose en arenas abrasadoras; i desquiciada por este movimiento la armazon de los fragmentos que componian aquella masa caldeada, rodaban escombros que levantaban denso polvo, i que destapaban respiraderos ocultos, de los cuales salian precipitadamente bocanadas de vapor, que infestaban el aire, i oscurecian el cielo.

Domeyko habia empleado desde la alborada hasta las diez de la mañana en recorrer unas treinta cuadras de aquella que los antiguos griegos i romanos habrian considerado una de las avenidas que conducian a los infiernos.

Uno de los dos guias habia tenido que quedarse atras, estropeado i farto de aliento.

Domeyko habia llegado con el otro al pié de la quebrada de San Juan, que se estiende entre el cerro Azul i el Descabezado.

Aunque el cansancio era grande, Domeyko no vaciló en subir por la quebrada para continuar estudiando aquel interesante trastorno de la naturaleza.

Lo que siguió encontrando, fué el mismo hacinamiento de enormes piedras, los mismos repetidos altos i bajos, las mismas esplosiones de vapores sulfúreos. los mismos molestos acopios de residuos de combustion.

Así trepó a una altura como de cuatrocientas o quinientas varas sobre el valle, o antiguas vegas de San Juan.

Dejo la palabra a Domeyko para que aca-be de referir los incidentes de una correría,

en que voluntariamente, i sin otro interes que el de la ciencia, arrostró tantas molestias, i aun peligros.

«Mas de media legua todavía, distaba la parte central i mas elevada de las solfataras, dice; el aire se sentia a cada paso peor e irrespirable; el viento no penetraba en la quebrada; i de trecho en trecho, salia de algunas aberturas entro piedras, el aire cargado de ácido sulfuroso tan ardiente, que convertia en un momento en carbon el papel metido dentro.

«El calor se hacía inaguantable, atizado por los rayos casi verticales del sol; i como por otra parte no se divisaba nada de nuevo en las alturas, ninguna variacion de los fenómenos, ningun indicio de cráter; i me aseguraba mi guía que por otros caminos era posible llegar a la altura del portezuelo, donde se encontraban las solfataras mas elevadas del volcan, me determiné a regresar apartándome algo del camino por donde habia subido.

«Ya eran como las tres de la tarde, cuando empezamos a descender; i en toda la bajada experimentamos mayores penas i trabajos, que en el ascenso. El menor descuido al poner el pié, nos esponia a deslizar sobre piedras i a caer en respiraderos llenos de un aire fétido, que me parecia una mezcla de ácido sulfuroso i de ácido muriático.

«Las fuerzas se debilitaban a cada momento mas; la sed nos abrasaba; i mui luego me separé del hombre que me acompañaba, el cual se apresuró a adelantarse, i fué mas fe-

liz que yo, acertando con la bajada hacia el estero, en cuya orilla pudo reponer sus fuerzas.

«Mas de cuatro horas anduve todavía, errando en medio de aquellos riscos; i a duras penas logré llegar a la orilla de la citada laguna, cuando las sombras de la noche ya se habian apoderado del valle, i solo en las nevadas cimas de los montes doraba el último rayo del ocaso.

«Un temporal terrible de lluvia, nieve i granizo me detuvo el día siguiente en la Invernada; i era forzoso esperar todavía un día mas para dar tiempo a que se derritiesen las abundantes nieves recién caídas, que cubrieron todo el valle i las quebradas inmediatas.

«El tercer día amanecieron todavía las faldas de los cerros cargadas de nieve, i solo las vegas del fondo del valle habian vuelto a tomar su color verde; pero el tiempo ya estaba en calma, el cielo sereno, i todo enmudeció en la naturaleza, aun la tempestad misma, cansada de enfurecerse contra las impasibles peñas.»

El 4 de febrero, Domeyko. realizó su expedición, por el otro camino que le habia indicado el guía, al punto mas elevado de la solfatara, desde donde pudo dominarla en toda su extensión, i formarse idea cabal de lo que era.

Domeyko se confirmó en la opinion que habia concebido desde el principio de que aquello era, no un volcan propiamente dicho, sino una solfatara, esto es, un terreno recién conmovido en cuyas hendiduras i huecos se

producen sublimados de azufre, i se desarrolla ácido sulfúreo con vapor de agua.

Con razon pensó que el fenómeno era mui notable e interesante, no solo porque la solfatara del Cerro Azul excedia talvez en dimensiones a todas las conocidas hasta ahora en el mundo, sino tambien porque era posible estudiarla desde su oríjen.

Efectivamente, ha vuelto a visitarla en 1857.

Sé que se propone hacer un tercer viaje a ella, quizá en las próximas vacaciones, o bien en las subsiguientes.

Domeyko ha seguido reuniendo datos para escribir una historia completa i debidamente detallada de esta solfatara.

XVI.

A principios de 1849, don Ignacio Domeyko emprendió una esploracion científica a los minerales de Tres Puntas, Cabeza de Vaca i Chañarcillo.

En mayo de 1850, Domeyko publicó por encargo del ministerio del interior una "Memoria sobre la colonizacion en Chile," la cual trata de las siguientes materias: Introduccion.—El verdadero carácter del colono i de la colonizacion.—Diferencia de la colonizacion en los Estados Unidos i en Chile.—Verdadero objeto de la colonizacion en Chile.—Historia de los hechos relativos a la colonizacion chilena.—Necesidad de una mensura exacta de los terrenos fiscales en las provincias del Sur.—Division de los colonos

en tres categorías, a saber: los traídos a costa del Gobierno, los que vienen de cuenta de particulares, i los que vienen espontáneamente.—Sistema que se debe adoptar para cada una de ellas.

“El objeto principal de la colonizacion en Chile, mediante la inmigracion extranjera, decia Domeyko, no puede ser el aumento numérico de la poblacion, sino la educacion práctica, la moralizacion del pueblo, la introduccion entre la jente trabajadora del orden doméstico, del espíritu de economía, del amor al trabajo, de los métodos prácticos en la agricultura, adecuados al temperamento i al suelo de las provincias del Sur; en fin, la inoculacion de aquella actividad propia de los pueblos septentrionales de Europa, i el asegurar las ventajas que resultan del cruzamiento de las razas, i del hecho de relacionarse una nacion con otras lejanas por la sangre i el jenio de sus hijos.”

Las medidas que proponia Domeyko para fomentar la inmigracion extranjera eran:

La mensura de toda la parte cultivable de las provincias de Valdivia i Chiloé;

La aplicacion a la inmigracion de todas las islas i de todos los terrenos valdíos pertenecientes al estado en la parte meridional del continente de Chile, escepto los bosques que por su proximidad al mar i la buena calidad de sus maderas se juzgasen dignos de conservarse;

El transporte de Europa por cuenta del Gobierno hasta de ciento cincuenta familias, a las cuales deberian dárseles terrenos, o ven-

dórselos al precio fijo mas bajo posible, invirtiéndose el producto de estas ventas en el auxilio de los mismos colonos;

La esencion de toda contribucion i del servicio militar por el término de veinte o quince años, decretada a favor; no solo de los colonos traídos por el estado, sino tambien de los traídos por particulares i de los venidos espontáneamente, siempre que cumplieran con ciertas condiciones;

El envío de agentes especiales a Europa para promover la inmigracion;

La anticipacion de víveres i efectos a los colonos en forma de empréstito;

La organizacion de un consejo de inmigracion anexo al ministerio del interior, el cual deberia entender en todos los asuntos referentes a ella; mantener comunicaciones continuas, tanto con los agentes enviados a Europa, como con los que el Gobierno nombrara en los principales puertos del Sur; i cuidar sobre todo de los intereses de los colonos, sirviéndoles de intermediario con el Gobierno.

XVII.

Domeyko ha insertado desde entónces en los *Anales de la Universidad* las siguientes memorias científicas, que voi a limitar-me a enumerar, espresando el año de su publicacion:

—“Esploracion de las lagunas de Llanquihue i de Pichilaguna.—Volcanes de Osorno i de Calbuco.—Cordillera de Nahuelhuapi.”—1850.

—“Nuevo exámen i análisis del carbon fósil del estrecho de Magallanes por Amado Pissis e Ignacio Domeyko.”—1850.

—“Temperamento de Santiago”, que comprende los siguientes párrafos: Introduccion.—Presion atmosférica (barómetro)—Temperatura de la capital (termómetro).—Estado higrométrico.—Los vientos reinantes, las lluvias, vapores atmosféricos, etc.—1851.

—“Descripcion i análisis de una nueva especie mineral encontrada en Tres Puntas, idéntica con la *plata agria hojosa* de Del Rio.”—1851.

—“De un hidroborato de sosa, cal i magnesia; especie hallada en los llanos de la provincia de Tarapacá en la costa del Perú.”—1853.

—“Cobre gris plateado de Tres Puntas.”—1853.

—“Felspato de las lavas de los volcanes de Chile.”—1853.

—“Apuntes mineralójicos sacados del viaje practicado al Norte de Chile en 1849,”—1854.

—“Exámen i análisis de las sales que se hallan esparcidas en la superficie del suelo en el desierto de Atacama.”—1854.

—“Sobre la situacion, criadero i minerales de las minas de plata de Tres Puntas (provincia de Atacama).”—1855.

—“De la amalgamacion americana; cómo ha sido descrita i puesta en práctica por los beneficiadores americanos, i cómo se debe considerar en el estado actual de la ciencia.”—1855.

—“Sobre los trabajos científicos del antiguo profesor del Instituto Nacional don Leon Crosnier.”—1856.

—“Descripción de varias especies minerales i de algunos productos metalúrgicos de Chile, analizados en el laboratorio del Instituto de Santiago.”—1857.

—“Sobre un rodado de amalgama nativa, especie nueva hallada en las cordilleras de Coquimbo.”—1859.

—“Exámen i descripción de una aerólita, caída en Costa Rica el 1.º de abril de 1857.”—1859.

—“Resúmen de las observaciones meteorológicas hechas en diversos lugares del país desde Atacama hasta el estrecho de Magallanes.”—1861.

De esta memoria, que es mui interesante, resulta que Domeyko es talvez quien ha practicado las observaciones barométricas mas antiguas en la Serena desde 1838.

Luego que vino a establecerse a Santiago, comenzó a hacerlas en esta ciudad.

Desde 1852, ha organizado las siguientes observaciones en la Delegación Universitaria del Instituto Nacional: observaciones barométricas, id. termométricas, id. de máximo i mínimo de temperatura, id. higrométricas, id. referentes a las direcciones de los vientos, id. a la cantidad de las aguas de lluvia, id. a los temblores.

Para formar un archivo meteorológico, ha cuidado de que todas estas observaciones se conserven orijinales en el gabinete de física del Instituto, uniendo a ellas las que se reciben de varias partes de la República.

Por indicacion suya, el Consejo de la Universidad ha hecho venir de Europa el número de aparatos necesarios para establecer un sistema de observaciones en los puntos principales del territorio chileno.

Domeyko ha redactado al efecto una prolija instruccion, la cual será distribuida a los profesores de física de los liceos provinciales, que serán los encargados de hacer las mencionadas observaciones.

—“Nuevas investigaciones acerca de las gradas en que está cortado el terreno terciario de la costa de Chile.”—1861.

—“Sobre una nueva especie de mineral de plomo iodurado descubierta por el doctor Schwartzenberg en Copiapó, i analizada por Domeyko.”—1861.

—“Escursion jeológica a las cordilleras de San Fernando hecha en el mes de febrero de 1861 por Domeyko i don Wenceslao Diaz.”—1862.

Esta memoria escrita en el estilo del “Viaje a las cordilleras de Talca i de Chillan,” contiene las materias que siguen: Las Mesetas de Talcaregua i de la Isla.—Jeolojía del valle de Tinguiririca hasta los Baños.—Las aguas termales.—Terreno liásico de las Damas.—Río del Azufre i sus trasquitas.—Solfatara i depósito de azufre del Morro de Azufre (Volcan de Tinguiririca.)

—“Ensayo comparativo de dos muestras de guano de Mejillónes i de una de Chincha.”—1863.

—“Otra nueva especie de amalgama de las minas de los Bóldos en la provincia de Atacama.”—1861.

—“Sobre las grandes masas de aerólitas halladas en el desierto de Atacama cerca de la sierra de Chaco.”—1864.

XVIII.

A principios de 1857, el Gobierno de Chile tuvo la feliz idea de fundar un periódico trimestral, que tenía por título *Revista de ciencias i letras*, i por principal objeto el dar a luz artículos serios i meditados en que se dilucidasen asuntos científicos, especialmente aplicables a las necesidades del país.

Por desgracia, este periódico, que tuvo por director a don Antonio Váras, i por redactores a don Andres Bello, don Salvador Sanfuéntes, don Amado Pissis, don Juan Gustavo Courcelle Seneuil, don Diego Bárros Arana, don Francisco Solano Astaburuaga, don Eujenio Vergara, don Rodolfo Armando Philippi i don Carlos Moesta, duró solo un año.

Don Ignacio Domeyko sobresalió entre los redactores por su laboriosidad. En cada uno de los cuatro números de la *Revista de ciencias i letras*, se encuentra un artículo suyo, bastante extenso, i mui notable por su contenido.

El primero de estos artículos se denomina: “Sobre el sollevamiento de la costa de Chile,” i comprende tres partes, cuyos argumentos son: 1.ª “Pruebas sacadas de lo que pasa a la vista del hombre i en los grandes terremotos;” 2.ª “Pruebas sacadas de las al-

turas en que se hallan las conchas modernas;» i 3.ª «Comparacion de los fenómenos observados en la costa de Chile con los que se observan en otras partes del mundo.»

El mérito de este escrito ha sido proclamado por un juez cuya competencia no puede negarse, el conocido Mr. Alfredo Maury, en la actualidad miembro del Instituto de Francia, quien se espresa como sigue en un «Informe sobre los trabajos de la Sociedad de Jeografía, i sobre los progresos de las ciencias jeográficas durante el año de 1858.»

«En la América del Sur, Chile se hace notar particularmente por sus rápidos progresos i su desenvolvimiento científico. I en las compilaciones destinadas a popularizar la instruccion i a adelantar nuestros conocimientos, la jeografía bajo todas sus formas encuentra naturalmente un lugar importante. Citaré en primera línea la *Revista de ciencias i letras*, redactada por los sabios mas distinguidos de Chile, cuyo primer número ha aparecido en 1857 en Santiago. Ese número comienza con una memoria sobre el solevantamiento de la costa de Chile, debida a la pluma de un hábil mineralojista, don Ignacio Domeyko, profesor en la Universidad de Chile. La cuestion, de un grande interes para la jeografía física, es tratada con todos los desenvolvimientos posibles, encontrándose puestos a contribucion en esta todos los datos de la jeolojía. La Universidad de Chile publica tambien unos *Anales*, cuyos números mensuales suministran en varias partes a la jeo-

grafía informes que no pueden ser desdeñados.» (1)

Para que se aprecie en toda su importancia la precedente recomendación, conviene que se tenga presente que los sabios como Mr. Alfredo Maury son en jeneral muy pocos de elogios; i que en el caso citado, se trataba de un individuo a quien no le ligaban relaciones de ninguna especie.

El segundo i tercero de los artículos mencionados de Domeyko llevan los títulos que van a leerse:

—«Publicaciones de algun interes hechas en Alemania sobre la jeografía, historia natural e industria minera de Chile.»

—«Noticia de las publicaciones hechas en Francia sobre la jeografía, jeología e historia natural de América i especialmente de Chile.»

Estos dos artículos eran los primeros de una serie en que el autor se proponia hacer una reseña crítica de las publicaciones referentes a la naturaleza física de Chile i de las repúblicas hermanas, dadas a luz en los últimos años en Alemania, Francia, Inglaterra i Estados Unidos.

Desgraciadamente la suspension de la *Revista de ciencias i letras* impidió a Domeyko llevar a término un proyecto a cuya prosecucion sería de desear volviera a dedicarse.

Sin embargo, puede considerarse una con-

(1) Bulletin de la Société de Géographie, cuarta serie, tomo 17.

tinuacion de los dos artículos mencionados el cuarto que insertó en aquella revista con el título de «Estudios jeográficos sobre Chile» con ocasion de la publicacion del primer tomo de la obra *Espedicion naval astronómica norte-americana al hemisferio austral en los años de 1849, 1850, 1851 i 1852 por J. M. Gilliss.*»

En el primero de estos artículos relativo a la Alemania, Domeyko juzga con mas o ménos estension las obras de Pœppig, Meyen, Eschholz, Kittlitz, Müller, Harttaub, Bibra, Presl, Ramnellsberg, Philippi, Petermann i Moesta.

En el segundo relativo a la Francia, se ocupa de D'Orbigny i de Pissis.

Domeyko no se limita a mencionar los descubrimientos i teorías de estos autores, sino que por lo jeneral espresa opinion acerca de lo que dicen, deteniéndose a refutar aquello que estima contrario a los hechos o a la razon.

La lectura de estas composiciones suministra algunos datos para apreciar el carácter de Domeyko.

Agrada desde luego la complacencia de corazon que manifiesta cuando encuentra ocasion de tributar los elogios que merecen, a los sabios eminentes como Pissis, Philippi i Moesta, que han contribuido tanto al cultivo de las ciencias naturales en Chile. Domeyko ha dado, así en los artículos citados, como en sus otras producciones, pruebas irrecusables de que su alma no conoce la emulacion innoble.

I no solo ha sabido hacer justicia, i justicia pública i solemne, a sus colégas, sino tambien a sus discípulos sobresalientes o a otros simples aficionados a la ciencia de algun mérito, a quienes ha estimulado i recomendado siempre que ha tenido oportunidad, segun lo comprueban, entre otros ejemplos, las alusiones i recuerdos honoríficos que ha hecho de los trabajos de don Paulino del Barrio i de don Luis Troncoso.

I adviértase que Domeyko, que nunca ha sentado plaza de aplaudidor, se ha mostrado severo, toda vez que en conciencia ha creído deber serlo, como puede verse demasiado en su crítica de la obra de Gilliss, i en las observaciones mas respetuosas, pero no ménos categóricas que ha dirigido a autores tan ilustres como D'Orbigny.

Otra de las cualidades características de Domeyko que puede deducirse de las memorias que publicó en la *Revista de ciencias i letras* es su estremada modestia, virtud que no ha cesado de predicar a los jóvenes con la palabra i el ejemplo.

Ya he hablado del importante descubrimiento jeológico, debido a Domeyko, de la existencia del terreno *jurásico* en la América del Sur, que tanto llamó la atencion de los paleontólogos europeos.

El sabio e investigador D'Orbigny habia creído que no habia en la América Meridional vestijios de esta formacion antidiluviana.

Sin embargo, Domeyko, al hacer un resumen de las teorías jeológicas del eminente naturalista frances, se ha guardado de recor-

dar que él habia sido quien primero halló los fósiles que manifestaron la existencia del terreno jurásico en la América Meridional, i quien primero acertó a clasificar estos fósiles, indicando cuál era su verdadero tipo.

Voi a copiar los pasajes a que me refiero, porque son mui característicos.

«En pos de este período llamado *trias*, dice Domeyko, viene en la historia de las formaciones europeas i norte-americanas la época llamada *jurásica*, en la cual, como se sabe, aparecen en la creacion de los seres orgánicos los primeros vestijios de manifestos, e inmenso número de reptiles, los mas raros i extraordinarios, como jamas han pasado por la imaginacion del hombre. En vano ha buscado D'Orbigny en las inmensas distancias que recorrió, tanto en Bolivia, como en las provincias argentinas, terrenos cuyos caractéres mineralójicos o paleontolójicos le diesen pruebas suficientes de la existencia de rocas o formaciones pertenecientes a este período. Solamente por algunos fósiles mandados de Chile, que D'Orbigny ha visto i examinado despues de su regreso a Europa, sospechó la existencia de tal terreno jurásico en Sur América. Mas, juzgando por las colecciones de fósiles recojidos en varias partes por Humboldt, Boussingault, Degenhardt i por los jeólogos de la expedicion de Dumont—d' Urville, opina que el gran período *cretáceo* se halla en este continente desarrollado sobre una escala mucho mas vasta que en el antiguo, i se estiende desde Colombia hasta la Tierra del Fuego,

sobre toda la longitud actual de esta América, exceptuando cierta interrupcion en el medio.”

Mas adelante, Domeyko, aludiendo al mismo asunto, agrega:

“Pocos años despues de la publicacion de la obra de D’Orbigny, un exámen profundo de los fósiles mandados al Colejio de minas de Paris, sacados del terreno secundario de los Andes, de las provincias de Coquimbo i Atacama, no ha dejado la menor duda acerca de la existencia del terreno jurásico en esta cadena, terreno desarrollado talvez sobre una escala tan vasta como la que asignaba D’Orbigny al terreno cretáceo. Una memoria sobre los mencionados fósiles de Chile publicaron Bayle i Coquand en las *Memorias de la Sociedad Jeológica de Francia* en 1851, acompañando su importante trabajo de láminas litografiadas de todos los fósiles, i descripciones minuciosas de ellos.

“Los fósiles que fueron objeto del estudio de los citados naturalistas proceden: unos de las cordilleras de Coquimbo, particularmente de las inmediaciones de Arquéros, del cerro de Doña Ana i de Tres Cruces; i otros de las de Copiapó, en particular de Chañarcillo, de Manfias i de Jorquera.”

Domeyko concluye esponiendo los resultados científicos, nuevos e importantes, a que ha conducido el exámen de aquellos fósiles.

Como se ve, no se ha permitido la menor alusion a haber sido él quien primero habia descubierto aquellos restos antediluvianos, i quien primero habia deducido de su

estudio la existencia de la formacion jurásica.

¡Habria habido muchos que hubieran dado un ejemplo de tal exceso de modestia!

Pero si Domeyko se olvidaba de sí mismo, no hacía otro tanto con sus colégas.

Despues de esponer las conclusiones de la memoria de Bayle i Coquand, añade: «La misma opinion confirmó últimamente en su viaje al desierto de Atacama el doctor Philippi, a quien debemos el conocimiento de varios fósiles jurásicos recojidos a cierta distancia de la costa en el camino de Copiapó a San Pedro de Atacama, entre otros, unas esquitas con *posidonias*, que parecen ser idénticas a las de la época de *lias*.»

Terminaré las reflexiones que me ha sujerido la lectura de los trabajos publicados por Domeyko en la *Revista de ciencias i letras*, citando su opinion, que él ha practicado toda su vida, respecto de la necesidad de un método experimental i directo para el estudio de la naturaleza.

«Chile, país de hermosas montañas i cordilleras, de selvas vírjenes i áridos desiertos, de todos los climas i rejiones imaginables desde los hielos perpetuos hasta los climas que podrian envidiar los habitantes de las tierras mas amenas i mas ardientes de los trópicos, dice; Chile atraerá siempre con irresistibles encantos, i compensará siempre con nuevos regalos para la ciencia, a todo viajero naturalista que, apartándose de los caminos *reales*, i de las hospitalarias casas i posadas, vaya como Darwin, Pöppig, Gay, Bertero, Pissis o Philippi, a camppear por do

quiera en esa inmensidad de objetos que la naturaleza con tanta profusion i variedad derrama en una superficie de ciento cincuenta mil millas cuadradas.»

«La tarea de compilador es ingrata, agrega Domeyko. Trabajar en el estrecho recinto de un cuarto lleno de libros i papeles, cuando por la ventana asoma su nevada cabeza algun gigante de los majestuosos Andes; molestar el ánimo i la cabeza descifrando lo que varios viajeros han dicho, o repetido, sin poder poner de acuerdo a unos con otros, o sin poder comprender lo que de un golpe de vista, colgado de un principio, o desde la cima de alguna cordillera, ve el viajero; esto es, confieso, un triste destino, espuesto a sembrar yerros e inexactitudes, i a poner en confusion el estudio mismo.»

Domeyko ha observado en todas sus obras estas reglas tan pintorescamente espuestas.

Ha examinado la naturaleza, no desde la ventana de su cuarto, sino trepando a las escarpadas cumbres de las cordilleras, recorriendo los valles, aproximándose a los volcanes, descendiendo a las entrañas de la tierra, despreciando el calor, el frio, la tempestad, las erupciones volcánicas, para verlo todo de cerca, de lo mas cerca posible.

Esto es lo que constituye el gran mérito de sus producciones, que son originales, i no compiladas.

Por esto, no se escribe en el dia ningun gran tratado de mineralojía o de jeolojía sin que se cite a Domeyko, no una, sino varias veces, aun cuando sea un simple libro de

ciencia popular i pintoresca como *La Vie Souterraine* de Simonin.

Todos los autores de esta clase, en alguna parte, principian diciendo como Mr. Amadeo Burat en la *Géologie Appliquée*; «En las cordilleras de Chile, donde comienza la serie de yacimientos metalíferos, la distincion de los minerales de cobre, de oro i de plata ha sido mui bien establecida por las observaciones del señor Domeyko,» o algo parecido, i siguen resumiendo los hechos o teorías que el actual rector de la Universidad de Chile ha publicado acerca de la jeología o mineralojía de nuestro suelo (1).

El famoso mineralojista norte-americano Dana cita en su obra mas de cincuenta veces a Domeyko.

XIX.

En 1858, Domeyko publicó una segunda edicion aumentada i corregida del *Tratado de ensayos*.

Las adiciones consistian en la descripcion de varias especies de metales ántes desconocidas; en la de diversos métodos nuevos de ensayos, particularmente algunos para minerales i productos metalúrgicos de cobre; en la indicacion de las propiedades mas esenciales de cada metal, sobre todo de aquellas que un ensayador o ingeniero de minas debe conocer, pero que las mas veces no se en-

(1) Burat, *Géologie Appliquée*, tomo 1, página 431.

cuentran en los testos de química jeneral, i que sería difícil buscar en las obras especiales de metalurjia; en la consignacion de nuevos datos sobre la naturaleza del carbon fósil de Chile, i de consideraciones relativas al uso de los ensayos por el litarjirio i a la eleccion de las diversas especies de combustibles en las operaciones industriales; en la mayor estension dada a las esplicaciones de los ensayos de las materias arsenicales i antimoniales por la via húmeda, agregándose el método de Pelouze por el sulf-hidrato de sosa, el de Parkes por el cianuro, i los métodos colorimétricos; en un resumen de las propiedades de la plata que se aprovechan, tanto en las fundiciones, como en las amalgamaciones i ensayos de los minerales i productos metalúrgicos de este metal; en una nueva clasificacion de los minerales de plata, que comprende las especies nuevamente descubiertas, i que es mas aplicable a la metalurjia de la plata; en la variacion de algunas nociones relativas a los ensayos de ciertas materias cobrizas; en la esplicacion de un método para los ensayos de los minerales de níquel; i en la introduccion de un artículo referente a la platina.

Estas numerosas innovaciones eran el fruto de los catorce años que entre la primera i segunda edicion de esta obra, el autor habia empleado en la enseñanza i en el estudio de los productos minerales de la América del Sur.

En 1860, don Ignacio Domeyko dió a luz una segunda edicion de los *Elementos de mi-*

neraloxía, en la cual «incluyó los resultados de sus trabajos i los de varios de sus alumnos hechos en los laboratorios químicos de Coquimbo i del Instituto de Santiago, como tambien los datos que habia recojido en sus viajes a las minas i cordilleras de Chile.»

Lo mas notable que traia esta segunda edicion era un cuadro o resúmen del *Reino mineral de Chile*; o sea lista de las especies minerales que se habian descubierto hasta entónces en este país, incluidas algunas de los distritos mineros, mas aproximados a nuestro territorio, pertenecientes a las repúblicas vecinas.

Domeyko habia necesitado veinte i dos años de laboriosidad i constancia para formar aquella nomenclatura, que ofrecia, «no con la pretension de presentar una mineraloxía completa de Chile, decia, sino un resúmen de lo que se sabe, i de lo que se ha logrado descubrir hasta ahora en este país, para que los aficionados a la ciencia, los ingenieros i directores de los trabajos de minas, los viajeros i en jeneral todos los que tienen ocasion i conocimientos necesarios para hacer colecciones vayan añadiendo a este resúmen hechos nuevos, o rectifiquen los que doi por averiguados.»

Este resúmen del *Reino mineral chileno* formado por Domeyko, manifiesta que las especies minerales mejor conocidas hasta el presente son las de plata, cobre, plomo, níquel, cobalto, hierro i mercurio, cuyas familias son las mas numerosas i completas en Chile; i las ménos estudiadas i conocidas,

los felspatos, las micas, anfíbolas i en jeneral los silicatos que entran en la composicion de las rocas.

Antes de terminar esta segunda edicion, Domeyko alcanzó a agregarle un «Apéndice o Adicion al reino mineral de Chile, que comprendia las especies recién descubiertas i analizadas durante la impresion de la *Mineralojía*. (1860.)»

En la advertencia que precedia a la obra, el autor espresaba el propósito de publicar a fines de cada año, o cada dos años, un apéndice semejante al anterior en que se consignarian las nuevas especies a medida que fuesen descubriéndose en Chile, i las nuevas análisis de los minerales conocidos. «Procuraré insertar en estos apéndices, decia Domeyko, no solamente mis propios trabajos i los de mis alumnos, sino tambien todas las comunicaciones que con este motivo me hagan el honor de mandarme las personas ocupadas en las minas e ingenios de Chile, i los datos publicados por los sabios en las revistas científicas de ambos mundos. Este será talvez el último servicio que me sea dado hacer en provecho de la juventud i del fomento de las ciencias mineras en Chile.»

En cumplimiento de esta promesa, ha dado a luz en febrero de 1867 un «Segundo Apéndice a la segunda edicion de la *Mineralojía*,» el cual contiene las materias que siguen: Nuevos descubrimientos hechos en el reino mineral de Chile i de las repúblicas vecinas.—Conocimientos de nuevas especies de minerales, de nuevas localidades en que

se han hallado los minerales mas raros, i de nuevas análisis que se han hecho de los minerales conocidos.

Esta obra es el resultado de los trabajos ejecutados en el laboratorio del Instituto Nacional de Santiago, i un extracto de las revistas científicas europeas.

Domeyko atribuye con fundamento una grande importancia a la formacion de esta nomenclatura del reino mineral de Chile, en la cual se hallan descritas las especies, i espresados los lugares donde se encuentran.

En 1862, los *Annales des Mines* dieron a luz una memoria de Domeyko titulada: «Note sur les amalgames natifs trouvés au Chili; extrait de lettres adressées le 21 decembre 1857 et le 14 janvier 1858 a Mr. Elie de Beaumont.»

En 1864, Domeyko reprodujo en el mismo periódico, la memoria que insertó aquel mismo año en los *Anales de la Universidad* sobre las grandes masas de aerólitos halladas en el desierto de Atacama, i publicó ademas otras dos memorias tituladas:

—«Notice sur quelques nouveaux minéraux du Chili.»

—«Recherche sur la nature de la substance rouge qui accompagne les minerais de mercure au Chili.»

La Academia de ciencias de Francia nombró una comision compuesta de los señores Elías de Beaumont i Cárlos Sainte-Claire Deville para que informase sobre las memorias de Domeyko relativas a los aerólitos del desierto de Atacama i a las nuevas especies minerales descubiertas en Chile.

Esta comision presentó su informe en la sesion de 28 de marzo de 1861.

Creo interesante traducir aquí algunos pasajes de este informe que manifiestan la opinion que han concebido de Domeyko dos sabios tan insignes como los señores Elfas de Beaumont i Carlos Sainte-Claire Deville.

«La Academia ha sometido a nuestro exámen, principián diciendo los informantes, dos memorias de don Ignacio Domeyko, antiguo alumno de la Escuela de minas, a quien sus numerosos trabajos han conquistado ya un lugar mui honroso en la ciencia.»

Entran en seguida a analizar la memoria relativa a los aerólitos, que consideran la mas importante de las dos, i a la cual dan el calificativo de «excelente trabajo.»

«El estudio químico i mineralógico de los aerólitos tiende a adquirir una importancia mas grande a medida que se va aumentando el número conocido de estas piedras singulares, dicen al concluir la análisis de la primera memoria. Uno de los sabios correspondientes de esta Academia, el señor Haidinger, ha dilucidado hace poco el espinoso problema de su oríjen. Por su parte, el señor G. Rose ha publicado el catálogo razonado de ciento cuarenta i dos muestras de procedencias diversas que posee el museo mineralógico de Berlin; i es imposib'le dejar de aplaudir los esfuerzos tentados en esta materia por los representantes de las grandes colecciones francesas. Pero seguramente es una buena fortuna para todos los que se interesan en esta curiosa cuestion, el recibir de un hom-

bre tan competente como el señor Domeyko los detalles mas interesantes sobre la naturaleza de los meteoritis, i sobre las circunstancias de los lugares en que se encuentran.”

“Este trabajo, dicen los ilustres informantes, pasando a dar su juicio sobre la segunda memoria, viene a aumentar las numerosas memorias que el señor Domeyko ha dedicado ya a la jeolojía i a la mineralojía de Chile.”

Hacen despues un extracto de la memoria.

Al fin, hé aquí la manera harto honorífica para el actual rector de la Universidad de Chile como terminan su esposicion.

“En resúmen, las dos memorias del señor Domeyko le hacen el mayor honor como jeólogo, como mineralojista i como químico. Revelan en él un celo ardiente, que no han podido enfriar treinta años pasados en tierra estranjera, i léjos de los centros científicos europeos. Los comisionados encargados por la Academia de juzgar este nuevo trabajo hacen indicacion para que ella espresese al autor su alta satisfaccion, i le dirija sus acciones de gracia.”

Estas indicaciones fueron aceptadas.

En la sesion de 17 de diciembre de 1867, la Academia de ciencias de Francia recibió una memoria de Domeyko titulada: “Notice sur les séléniumes provenant des mines de Cacheuta,” la cual fué encomendada al examen de los señores Carlos Sainte-Claire Deville, i Daubrée, e insertada en los *Comptes Rendus* de la Academia.

Domeyko ha remitido hace pocos meses a

la misma docta corporacion otra memoria sobre una especie mineral que ha descubierto, el ioduro doble de plata i de mercurio, a la cual ha dado el nombre de *Tocornalit*, en honor del señor don Manuel Antonio Tocornal, a quien pertenecia la muestra de este metal, única en el mundo.

Domeyko ha enviado la mitad de esta preciosa muestra al museo del Jardin de plantas de Francia, i ha depositado la otra mitad en el museo de Santiago de Chile, reservando una pequeña porcion de ella para la coleccion mineralojica del Instituto Nacional.

XX.

Tan luego como Domeyko fué nombrado en 1847 miembro del Consejo de la Universidad, propuso que el Instituto Nacional de Santiago fuese dividido en dos secciones, destinadas: la una a la instruccion segunda o preparatoria, i la otra a la superior o universitaria.

Las ventajas que atribuia a la realizacion de este pensamiento eran dar a la Universidad una intervencion mas inmediata i directa en la enseñanza científica, i dividir entre dos funcionarios, para que pudieran ser mejor desempeñadas, las atribuciones demasiado variadas i laboriosas del rector del Instituto Nacional.

El Consejo de la Universidad aceptó la idea de Domeyko, i la sometió a la consideracion del ministerio de instruccion pública,

el cual mandó ejecutarla por decreto de 22 de noviembre de 1847.

Sin embargo, la medida no fué puesta en práctica hasta 1852, confiriéndose por decreto de 3 de marzo de aquel año el cargo de delegado universitario o jefe de la seccion superior del Instituto a don Ignacio Domeyko, que habia sido colocado en el primer lugar de la terna pasada al Gobierno por el Consejo de la Universidad para la provision de este empleo.

Numerosos e importantes son los servicios que Domeyko ha prestado a la enseñanza, desde entónces hasta el presente, en el desempeño de este destino.

Ha sido autor esclusivo de varios de los planes de estudios, i ha tenido una parte principal en la formacion de los otros. No solo ha sido debida a él la organizacion, decretada en 7 de diciembre de 1853, de las profesiones de arquitecto, ensayador jeneral, ingeniero de minas, ingeniero jeógrafo e ingeniero civil; no solo contribuyó al arreglo del plan de estudios de la Facultad de matemáticas i ciencias físicas; sino tambien a los de las Facultades de medicina i de leyes.

Domeyko ha fijado sobre todo la atencion en estirpar los tres defectos en el modo de estudiar en que a su juicio incurrian jeneralmente los alumnos de los cursos científicos, i que especificó en la memoria que leyó en la distribucion de premios de 1859.

“Ya que me he tomado la libertad de exponer respetuosamente los vacíos i necesi-

dades que se hacen sentir en cada Facultad, decia Domeyko en aquella memoria, permítaseme tambien señalar sucintamente ciertos defectos de que adolece el actual modo de estudiar en esta seccion del Instituto: defectos que, en mis mejores años de una vida empleada en la enseñanza pública en Chile, he tenido ocasion de notar en la juventud consagrada a los estudios profesionales.

«Tres son estos defectos, i no poco comunes en nuestra juventud.

«El primero es cierta impaciencia, cierta petulancia que suelen mostrar los jóvenes de capacidad desde que principian a cursar los ramos profesionales, para terminarlos lo mas pronto posible: es decir, para rendir exámenes i *recibirse*. Este defecto, que nuestro digno rector de la Universidad señaló en su discurso del año pasado, tiene graves inconvenientes. Todo estudio profesional, destinado a formar hombres prácticos i especiales, debe ser lento, reposado; no es de la naturaleza de aquellas producciones poéticas para cuyo buen éxito basta a veces un momento de inspiracion, o de entusiasmo i exaltacion pasajera. Si en la carrera de las letras i bellas-artes un jenio feliz i privilegiado logra abreviar el tiempo que se le impone para su desarrollo, i corta el camino por do quiera, igual tiempo quizá piden las grandes i las mediocres capacidades para los estudios profesionales; con esta diferencia, que las primeras con mayor facilidad los profundizan

que las segundas. El tiempo es un elemento, una condicion inexorable para estos estudios, los que, en todas partes del mundo, siempre se someten a cierto arreglo fijo i a un número de años determinado.

«El segundo defecto, quizá ménos comun que el anterior, pero relacionado con él, es la falta de método i de cierto orden i arreglo que se deben observar en el estudio, si de él se quiere sacar todo el provecho deseable. Orden i método: hé aquí las condiciones tan indispensables al estudio, que si se pudiera apreciar debidamente el mérito del alumno al tiempo en que se presenta a las últimas pruebas de grados universitarios, se le debería juzgar, no solamente por el caudal de conocimientos que posee, sino tambien por el modo i el tiempo en que los ha adquirido.

«Este método i orden consisten: en primer lugar, en que el alumno evite pasar al estudio de cualquier ramo, sin haber cursado los que a este ramo sirven de base i apoyo; en segundo lugar, en que los estudie todos, siguiendo paso a paso las esplicaciones de los profesores, sin perder leccion alguna ni dejar vacíos. Un buen alumno reparte i subdivide su trabajo proporcionalmente en todo el año escolar, sin dejar tareas para los dias próximos al exámen. La falta de esta buena costumbre, saludable tanto al cuerpo como a la intelijencia de los jóvenes, se hace visible por el gran número de sus faltas a las clases, faltas que se hallan consignadas en el libro de los informes de los profesores, i

por el número de exámenes que se rinden al principio i en la mitad del año. ¡Cuántas veces, desgraciadamente, resulta de este defecto, que jóvenes de buena disposicion para el estudio, pero confiados en su capacidad o su memoria, i en el tiempo que les queda para estudiar, se descuidan en los primeros meses del año, i, llegando al cuarto trimestre, abandonan la clase o se enferman, estudiando en un mes lo que, sin mucho trabajo ni grandes quebrantos de cabeza, hubieran aprendido poco a poco, con orden i arreglo!

«El tercer defecto, consecuencia de los dos anteriores, es que, mui amenudo, el alumno da mayor importancia al testo que a las esplicaciones del profesor, i cree que con estudiar el libro compensará las faltas a la clase. Este error, que se observa aun en los jóvenes de buena capacidad e índole, es fruto de la inesperienza. Si los libros pudieran reemplazar a los profesores, bastaria abrir las bibliotecas, suprimiendo las universidades docentes. La ciencia que de palabra i de viva voz se comunica de hombre a hombre, es animada: la ve i oye, la toca el discípulo: ella, en tal caso, no solo se apodera de su intelijencia, sino que tambien se hace mas apta para la vida práctica social.

«No por eso pretendo que el alumno debe despreciar o abandonar el testo; ántes por el contrario, insisto en la necesidad de que lo lea, estudie i compare con los apuntes tomados en la hora de la clase, durante las esplicaciones del profesor. Diré mas: los

alumnos de las universidades europeas suelen consultar, no solo el testo adoptado por el profesor, sino tambien otros testos recomendados por él, cotejándolos con las ideas emitidas en el curso, i poniendo a veces en dificultad al profesor mismo. Esto es lo que yo llamo *estudio universitario*. La introduccion i adopcion de este método haria mui pronto desaparecer las quejas que mui amenudo oímos a los alumnos de la instruccion profesional, los cuales alegan que les sobra el tiempo, i que sin embargo se les perjudica, obligándolos a cierto número de años de aprendizaje.»

Gracias a las medidas dictadas o aconsejadas por el delegado universitario, estos defectos de método van haciéndose cada dia ménos frecuentes en los alumnos de la Universidad de Chile.

Domeyko ha prestado a las escuelas de pintura, escultura i arquitectura anexas a la seccion superior del Instituto una atencion no ménos solícita, que a los cursos científicos, procurando, en cuanto de él ha dependido, sus progresos, i empenándose para que el Gobierno envíe a seguir sus estudios artísticos en Europa a los jóvenes que han manifestado aptitudes sobresalientes.

Por indicacion suya, el Consejo de la Universidad ha establecido en la seccion superior del Instituto una pequeña biblioteca o gabinete de lectura en que se reciben las principales revistas europeas científicas o literarias.

Al mismo tiempo, desde 1847 hasta ahora, Domeyko ha sido comisionado con mucha frecuencia por el ministerio del interior para examinar las peticiones de privilejios esclusivos, e informar acerca de ellas. Se sabe que estas comisiones no proporcionan emolumentos de ninguna especie, pero sí mucho trabajo i muchas molestias.

Habiendo sido nombrado por decreto de 17 de agosto de 1864 miembro de la comision revisora del proyecto del código de minería, ha sido uno de los mas asiduos hasta dejar terminada esta importante obra.

Domeyko ha sido igualmente, como se sabe, uno de los individuos mas empeñosos de la comision designada por decreto de 19 de mayo de 1865 para coleccionar i remitir a la última grande esposicion de Paris los productos naturales e industriales de Chile. No solo formó una coleccion de muestras de minerales i de productos metalúrgicos, mui notable por su número, novedad, variedad, riqueza e importancia científica, que mereció ser premiada con una medalla de oro, sino que además la acompañó de un informe esplicativo que valió al autor la distincion de otra medalla de oro.

En 1866, la mayoría de los miembros de la Facultad de filosofía i humanidades, queriendo tributar un homenaje a la memoria del señor don Andres Bello con la eleccion de un sucesor que fuese digno de este venerable sabio, se fijó en Domeyko para que llenase su vacante. Nadie puede haber olvi-

dado el espléndido discurso, tan justamente aplaudido por todos, «sobre la relacion que existe entre las ciencias, la literatura i las bellas artes,» que leyó Domeyko al tomar su asiento en aquella corporacion; i que autorizó plenamente al rector don Manuel Antonio Tocornal para decirle que «le era mui grato saludar en el nuevo miembro de la mencionada Facultad a un individuo que reunia las sólidas cualidades del sabio con las brillantes del literato, realizando así en su persona el modelo que con tanta elocuencia i poesía habia presentado en su bello discurso.»

El 29 de setiembre de 1867, el claustro pleno de la Universidad, por una mayoría considerable, designó a don Ignacio Domeyko para ocupar el primer lugar de la terna que debia elevarse al Presidente de la República para la provision del rectorado.

El Gobierno se apresuró a confirmar esta manifestacion de aprecio i gratitud al sabio eminente de reputacion europea, a quien tanto debe la ilustracion de Chile.

Domeyko, siempre noble i desprendido, correspondió a la alta distincion que recibia con un nuevo acto de jenerosidad i de celo en favor de la enseñanza.

Me es mui grato hacer conocer del público los siguientes documentos hasta ahora inéditos.

«Santiago, octubre 22 de 1867.

«Señor Ministro:

«El Supremo Gobierno, al hacerme el honor de nombrarme rector de la Universidad,

ha decidido que el cargo de la delegacion universitaria no era incompatible con el del rectorado. Empleado desde el principio del año 1852 en el desempeño de la delegacion, me es sumamente lisonjero i honroso continuar la misma tarea, en cuya ejecucion he tenido la ocasion de adquirir cierta experiencia. Solamente me permitirá US. decir que por motivos que me son enteramente personales, i que estoi léjos de erijir en regla, no me parece propio gozar a un tiempo del sueldo de rector i del de delegado universitario, recibiendo a mas de esto, sueldo por la cátedra de química con los dos tercios del de la clase de física en la seccion universitaria del Instituto. Por esta razon me tomo la libertad de rogar a US. que por todo el tiempo en que, hallándome con el cargo del rectorado, el Supremo Gobierno tenga a bien que yo desempeñe la delegacion, la totalidad del sueldo que corresponde a esta delegacion se emplee en mantener dos alumnos que el Supremo Gobierno se servirá mandar a Europa con el objeto de prepararlos para profesores de los ramos profesionales en la seccion universitaria.

“Con este motivo me permitirá US. que someta a su alta consideracion algunas observaciones.

“Los estudios de ciencias físicas i matemáticas, aplicadas a la profesion de ingenieros, son los que actualmente mas necesitan proteccion de parte del Gobierno. Reglamentados estos estudios por el decreto de 7

de diciembre de 1853, no han producido hasta ahora los resultados que se deseaba obtener, por falta en gran parte del número suficiente de profesores. Cada profesor en la actualidad, en la Facultad de ciencias, tiene a su cargo dos ramos distintos que tiene que enseñar alternativamente, año por medio. Con esto nos hallamos en la imposibilidad de fijar una marcha bien arreglada a los estudios, como deben seguir unos a otros, observando el orden mas lógico i natural.

«Hemos tenido un profesor de puentes i caminos bastante exacto en el cumplimiento de sus obligaciones e idóneo para la enseñanza. Cuatro a cinco años de su profesorado dieron a conocer que un solo profesor era insuficiente para desempeñar a la vez todos los ramos profesionales, que en los establecimientos superiores de puentes i calzadas en Europa se hallan a cargo de tres o cuatro profesores.

«Igualmente la experiencia ha hecho ver que para la instruccion de los ingenieros de minas es de toda necesidad tener dos profesores especiales: uno para la metalurgia jeneral i especial, i otro para la explotacion i mensura de minas. Estos dos profesores unidos al profesor de docimacia i mineralojía establecerian un arreglo i orden fijo en los estudios aplicados a la industria minera del país, i les darian la estension conveniente. Un arreglo nuevo de esta naturaleza en la seccion universitaria del Instituto es de suma importancia, atendiendo: 1.º a que este estableci-

miento es el que suministra profesores de los ramos de minería a los liceos de Copiapó i Coquimbo; 2.º a que los profesores de dichos ramos son los que reciben, no solamente los exámenes parciales i finales de los alumnos aspirantes a la profesion de ingenieros de minas en Santiago, sino tambien los exámenes finales teóricos i prácticos de los alumnos de Coquimbo i Copiapó; i 3.º a que la instruccion que recibirán los ingenieros en estos tres establecimientos influirá, no solamente en el progreso de la industria, sino tambien en todas las reformas que pide el actual código de minería en Chile.

«Todo sacrificio que hiciera el Estado para fomentar estos ramos de instruccion pública no sería excesivo.

«Ahora bien, la mecánica, que sirve de base i ausiliar mas importante a los estudios profesionales de ingenieros civiles e ingenieros de minas, exige que el curso completo de esta ciencia ocupe talvez mas de un año de enseñanza, i se halle siempre acompañado en la clase por trabajos continuos de dibujo de máquinas i de construcciones de toda especie.

«Los profesores que posee actualmente la seccion universitaria en la Facultad de ciencias son los siguientes:

- 1.º de topografía i jeodesia;
- 2.º de álgebra superior i jeometría descriptiva;
- 3.º de astronomía i análisis sublime;
- 4.º de química, mineralojía i jeolojía;

5.º de física i docimacia (ramos que deberían ser separados, pues el curso de física, segun la opinion de la Facultad de ciencias debe ser de dos años);

6.º de botánica i zoología;

7.º de farmacia i química orgánica.

„A mas de las espresadas clases, de las cuales cada una tiene mil pesos de dotacion, recibian los profesores de mecánica, de puentes i caminos i de ramos de minería los sueldos siguientes:

Profesor de mecánica i dibujo, de máquinas.....	\$ 1,200
El de metalurgia i explotacion de minas.....	2,000
El de puentes i caminos.....	2,000

„Si el Supremo Gobierno, en lugar de contratar profesores en Europa, tuviera a bien mandar a Europa a los mejores alumnos de matemáticas de la seccion universitaria, con el objeto de educarlos en los mejores establecimientos de educacion para ingenieros de puentes i caminos i de minas, estos jóvenes, despues de terminar sus estudios teóricos i prácticos en dichos establecimientos, volverian dentro de dos años con aptitudes i obligacion de organizar i abrir las clases con todo el interes i empeño propios de los buenos hijos de la patria. En tal caso los cuatro mil pesos que recibian últimamente dos profesores de los últimos ramos arriba mencionados virian para establecer cuatro cátedras, i el Instituto Nacional no correria el peligro de ver abandonadas estas cátedras con la salida de

los profesores extranjeros al espirar las contratas, o ántes de la espiracion de ellas.

«Convendria, pues, desde luego mandar a Europa dos jóvenes:

1.º Uno de los que han terminado sus estudios de minería en Chile, i conocen las minas e ingenios metalúrgicos del país. Este joven, si sale de aquí en el mes de enero, tendrá tiempo a su llegada a Europa, para hacer primero un viaje para conocer algunos establecimientos de industria minera en Francia, ántes que se abran los cursos en el colegio superior de minas en Paris. Estos cursos principian en el mes de octubre, i concluyen a fines del mes de abril. Desde el mes de abril de 1869 hasta el mes de octubre del mismo año podrá tener otra salida a las minas e ingenios de Alemania o Inglaterra; i volviendo al colegio de minas de Paris a fines de setiembre del mismo año, concluiría el segundo curso en este colegio a fines de marzo. Partiendo entónces a principios de abril de 1870 de Paris, llegaria en todo el mes de mayo a Santiago para abrir su clase a principios del mes de junio del mismo año.

«Este joven deberia dedicarse a todos los ramos que se enseñan en el mencionado colegio de Paris, pero con especialidad a la explotacion de minas con el objeto de que, si a su vuelta a Chile hai un profesor idóneo para la metalurjia, dicho joven tenga a su cargo la clase de explotacion; si no, se encargaria a un tiempo de la enseñanza de la metalurjia.

2.º El segundo jóven debería elejirse entre los que han estudiado la construccion de puentes i caminos con el señor Ballas i los que fueron en seguida empleados, ya sea en la comision del señor Poisson, (relativa al proyecto del ferrocarril de Concepcion), ya en algunos trabajos del cuerpo de ingenieros civiles.

«Este jóven debería ser dirigido a la escuela imperial de puentes i caminos de Paris. Estudiaría todos los ramos profesionales que se enseñan en ella; pero con preferencia el ramo de puentes i ferrocarriles; de manera que si a su regreso a Chile se halla otro ingeniero civil competente para construcciones hidráulicas, el primero tuviese a su cargo la clase especial de puentes, ferrocarriles i de resistencia de los materiales.

«En los dos años de su permanencia tendría tiempo el jóven, no solamente para asistir a dos cursos en la citada escuela que ocupan el mismo tiempo que los del colejio de minas, sino tambien para visitar los trabajos i construcciones de puentes i caminos en Francia i Alemania.

«Estas son las ideas que me atrevo a someter por de pronto a la consideracion de US., i que me obligo a desarrollar mas detenidamente, si fuese necesario.

«Dios guarde a US.»

Ignacio Domeyko.

«Al señor Ministro de instruccion pública.»

„Santiago, octubre 26 de 1867.

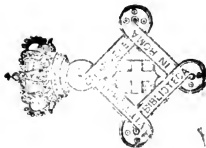
„En atencion a lo espuesto en la nota que precede, acéptase la renuncia que hace don Ignacio Domeyko del sueldo que le corresponde como delegado universitario, mientras desempeñe el empleo de rector de la Universidad, debiendo aplicarse este sueldo al fomento de alguna de las clases de los cursos de ciencias físicas i matemáticas de la seccion universitaria del Instituto Nacional.

„Tómese razon i comuníquese.—PEREZ.—
J. Blest Gana.”

A consecuencia de su nombramiento de rector, Domeyko ha tenido que dejar la secretaría de la Facultad de matemáticas, por la cual percibía un sueldo de seiscientos pesos anuales; i como al mismo tiempo ha renunciado a los mil pesos asignados al empleo de delegado, i el sueldo de rector solo asciende a mil quinientos pesos, la elevacion de Domeyko, en vez de ganancia pecuniaria, importa para él una disminucion de renta i un aumento de trabajo.

La biografía de Domeyko felizmente no está terminada; su conclusion pertenece al porvenir. Espero que Dios ha de concederle todavía largos años de vida, i que en ellos ha de seguir prestando nuevos i valiosos servicios a la ciencia i a su patria adoptiva.

FIN.



446 947 B

Handwritten text, possibly a date or reference number, located in the center of the page.

